



Hinc patriam sustinet

**Instituto Superior de Agronomia  
Universidade Técnica de Lisboa**



## **Contributos para uma proposta de ordenamento de base ecológica do Concelho de Góis**

**Tiago Filipe Barata Rodrigues**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Arquitectura Paisagista**

Orientador: Doutora Maria Manuela Cordes Cabêdo Sanches Raposo Magalhães

**Júri:**

Presidente: Doutora Ana Luísa Brito dos Santos Soares Ló de Almeida, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais: Doutora Maria Manuela Cordes Cabêdo Sanches Raposo Magalhães, Professora Auxiliar Aposentada do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Doutor Pedro Miguel Ramos Arsénio, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Lisboa, 2013

## AGRADECIMENTOS

Começo por agradecer aos meus pais, por me terem proporcionado a oportunidade de frequentar o Ensino Superior, pela força, motivação e apoio sempre transmitidos ao longo de toda a minha vida e durante os momentos em que me encontrava mais desmotivado na elaboração deste trabalho. Sem eles, nada disto teria sido possível.

À Professora Manuela Raposo Magalhães, por ter aceitado orientar-me e por me ter proposto este tema de trabalho que tem tanto de desafiante e inovador. Agradeço-lhe os conselhos e todo o conhecimento e sabedoria transmitidos durante a elaboração deste, assim como todo o entusiasmo demonstrado no desenvolvimento do tema. A ela um Muito Obrigado.

A toda a equipa do CEAP, pela ajuda na resolução de todas as dúvidas e dificuldades que fui tendo ao longo da elaboração da dissertação e pelas ideias que me foram dando para tornar cada vez melhor o meu trabalho. À Natália, à Selma, à Ana, à Luísa, ao Manel e ao João, um grande Obrigado.

À Câmara Municipal de Góis, na pessoa do vereador Dr. Mário Garcia e da Presidente da Câmara, Dr.<sup>a</sup> Lurdes Castanheira, pelo interesse e apoio dado na elaboração deste trabalho, assim como à Susana Moita e ao António Cortez pela disponibilização de toda a informação requisitada.

A todos os meus amigos que conheci ao longo destes últimos 5 anos e dos quais nunca irei esquecer as memórias dos momentos passados juntos, mas principalmente ao Luís Tangarrinha, André Silva, Francisco Correia, Filipe Amaral, Maria Clara Caldeira, Henrique Godinho, Sofia Graça e Ana Raquel Cunha, por me terem acompanhado de perto durante esta etapa final da minha formação académica.

A todas as pessoas que se cruzaram e continuam a cruzar na minha vida, contribuindo para a pessoa que sou, um muito obrigado.

Por fim, e em jeito de dedicatória, ao João Pedro Dinis e ao “Tonecas”, que, infelizmente, já não se encontram entre nós. A eles, um grande obrigado pelo interesse mostrado no meu trabalho, por terem feito parte da minha vida e por terem estado presentes nos melhores e nos piores momentos da mesma.

## **RESUMO**

A presente dissertação surge da vontade de se compreender quais os factores que levaram à fundação dos aglomerados urbanos e entender de que forma a morfologia do terreno influenciou o seu crescimento e desenvolvimento. Para tal, começa-se em primeira instância por se fazer um enquadramento histórico das diversas épocas que influenciaram a fundação dos aglomerados urbanos no mundo e, mais especificamente, em Portugal.

De seguida, faz-se uma pequena retrospectiva histórica sobre a área de estudo, falando das principais ocorrências que a marcaram, assim como uma interpretação ecológica e integrada do território, com o objectivo de se elaborar a Estrutura Ecológica Fundamental. Posteriormente, é elaborado o estudo da relação dos aglomerados urbanos com a morfologia do terreno no Concelho de Góis.

Por fim, com base na Estrutura Ecológica, no estudo dos aglomerados urbanos e recorrendo à metodologia “Sistema-Paisagem”, elaborou-se uma Proposta de Ordenamento, com o objectivo de estabelecer uma relação de equilíbrio entre os factores ecológicos e os actuais usos do solo.

**Palavras-chave:** Morfologia do Terreno, Aglomerados Urbanos, Ordenamento Rural, Góis, Sistema-Paisagem

## **ABSTRACT**

This study arises from the desire to understand the factors that led to the foundation of urban areas and understand how the terrain morphology influenced their growth and development. In order to do this, it starts up firstly by making a historical framing of the various times that influenced the foundation of urban agglomerations in the world and more specifically, Portugal.

Then, it will present a short historical retrospective on the study area, addressing the most important events, as well as an ecological interpretation and integrated planning, with the aim of preparing the Fundamental Ecological Structure. Subsequently, it is designed to study the relationship between urban agglomerations and terrain morphology in the municipality of Góis.

Finally, based on the ecological network, the study of urban areas and the “Landscape-System” methodology, a Land Use Proposal is described, in order to establish a balance between ecological factors and the current uses of the land.

**Key Words:** Terrain Morphology, Urban Agglomerations, Rural Planning, Góis, Landscape-System



## **EXTENDED ABSTRACT**

This study aims to understand what general factors led to the founding and deployment of urban agglomerations, throughout the different ages that marked the transformation of the landscape, bringing from the point of morphological and ecological factors, for application in the planning of today, showing that beyond the interpretation of the city morphology, it is also necessary to interpret the terrain morphology.

More specifically, the county chose of Góis Municipality as a case study comes from its morphological situation is quite varied, with situations quite flattened, and situations very steep, implying that the deployment of clusters is quite diverse.

The landscape offers to the cities an inseparable geographic holder. When created with basis on terrain morphology, the city is unique, and can't be repeated in another place on Earth. So, this will possess characteristics which differentiate from the other cities, giving her own character. However, despite this relation, the space is continuously transformed by Human, for the satisfactions of his needs, for some ideologies, or because of some environmental charges (Beaujeu-Garnier, 1997).

These days, the ease of access to essential goods like water and food caused a fail of the foundation of urban areas to take into account the ecological and morphological factors, attending to a conversion of traditional compression of the agglomerations, which contributed to better management of the territory, releasing important soil for agriculture and forestry, to a dispersal area, observing an increasing estrangement of housing. This dispersion and disregard for ecological factors, means that, in long term, put it into question the ecological balance of the territory, with dramatic consequences for the population.

In landscape planning, it is necessary to consolidate the existing urban agglomerations, respecting the territory morphological constraints by adapting buildings and avoiding the dispersion to ecologically sensitive areas. This relationship is fundamental to the understanding of the territory as a whole, with different dynamics and potentials, planning in an integrated manner, respecting ecological, cultural and socio-economic rules.

For better understand of all this transformation and evolution of the landscape, it's addressed in Chapter 2 a historical retrospective about major changes in the landscape and impacts occurring during different centuries in the world and more specifically, Portugal.

In chapters 3, 4 and 5 is interpreted historical, ecological and integrated case study, studying and classifying the different components that culminated in the drafting of the Fundamental Ecological Structure up and realizing what factors led to the deployment and foundation of urban agglomerations in the municipality of Góis.

Using the methodology "Landscape-System" and the bases worked in previous chapters, it was to prepare a Land Use Proposal for the study area, proposing a proper interconnection between ecological factors and human activities.

## **ÍNDICE**

<b>AGRADECIMENTOS</b>	<b>i</b>
<b>RESUMO</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>iii</b>
<b>EXTENDED ABSTRACT</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>ix</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. A IMPLEMENTAÇÃO E O CRESCIMENTO DA PAISAGEM</b>	<b>3</b>
2.1. Uma visão global	3
2.1.1. Cidade na Pré-História	3
2.1.2. Cidade Grega e Romana	4
2.1.3. A Cidade Medieval	8
2.1.4. Cidade Renascentista e Barroca	12
2.1.5. Cidade Industrial	16
2.1.6. Cidade Moderna	17
<b>3. BREVE HISTÓRIA DO CONCELHO DE GÓIS</b>	<b>23</b>
<b>4. CASO DE ESTUDO – CONCELHO DE GÓIS</b>	<b>25</b>
4.1. Interpretação Ecológica	25
4.1.1. Metodologias e Conceitos	25
4.1.2. Geologia	25
4.1.3. Altimetria	30
4.1.4. Hidrografia	33
4.1.5. Declives	36
4.1.6. Morfologia do Terreno	38
4.1.7. Exposições	41
4.1.8. Solos	43

4.1.9. Vegetação com interesse para conservação	47
4.1.10. Permeabilidade potencial	50
4.1.11. Risco de Erosão	52
4.1.12. Estrutura Ecológica Fundamental	54
4.2. Interpretação integrada da Paisagem	57
4.2.1. Unidades de Paisagem	57
<b>5. RELAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DOS AGLOMERADOS URBANOS COM A MORFOLOGIA DO TERRENO NO CONCELHO DE GÓIS</b>	<b>59</b>
<b>6. PROPOSTA DE ORDENAMENTO</b>	<b>65</b>
6.1. Sistema Húmido – Propostas de Usos	70
6.2. Sistema Seco – Propostas de Usos	70
6.3. Medidas Complementares	71
6.4. Rede de Postos de Carregamento Eléctrico	72
6.5. Conservação da Natureza	72
6.6. Comparação entre a Proposta de Ordenamento e o PDM de Góis	73
6.7. RAN – Reserva Agrícola Nacional	73
6.8. REN – Reserva Ecológica Nacional	73
6.9. Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos	73
6.10. Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	74
6.11. Domínio Público Hídrico	74
6.12. Aptidão Ecológica à Edificação	74
<b>7. CONCLUSÕES</b>	<b>75</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>77</b>
<b>9. ANEXOS</b>	<b>80</b>

## **ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1 – Geologia do Concelho de Góis .....	26
Quadro 2 – Classes de Declives .....	36
Quadro 3 - Exposições .....	41
Quadro 4 – Unidades Pedológicas .....	43
Quadro 5 – Permeabilidade potencial.....	50
Quadro 6 - Ocupação do território pelas figuras da Estrutura Ecológica Fundamental .....	54
Quadro 7 – Metodologia “Sistema-Paisagem” aplicada na Proposta de Ordenamento .....	69

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 - Plano de Mileto. Aplicação da quadrícula grega.....	5
Figura 2 - Plano de Timgad. Aplicação do assentamento romano.....	6
Figura 3 – Cidade Medieval. Representação de Ambrogio Lorenzetti (1340) .....	10
Figura 4 – Cidade Medieval de Arles.....	10
Figura 5 - Modelo de Cidade Ideal segundo Filarete .....	12
Figura 6 - Modelo de Cidade Ideal segundo Filarete.....	13
Figura 7 - Plano do Bairro Alto.....	15
Figura 8 - Plano da Baixa de Lisboa, de Eugénio dos Santos e Carlos Mardel.....	15
Figura 9 - Esquematização dos princípios modernistas segundo Walter Gropius.....	19
Figura 10 - “La Ville Contemporaine”, Le Corbusier. Demonstração da aplicação dos princípios da Carta de Atenas.....	20
Figura 11 - Bairro de Alvalade.....	22
Figura 12 - Bairro dos Olivais Norte.....	22
Figura 13 - Evolução demográfica no Concelho de Góis.....	24
Figura 14 - Geologia do Concelho de Góis.....	27
Figura 15 - Permeabilidade Geológica .....	29
Figura 16 - Altimetria .....	31
Figura 17 - Hipsometria .....	32
Figura 18 - Drenagem Natural.....	34
Figura 20 - Declives .....	37
Figura 21 - Localização das espécies em função da situação ecológica .....	39
Figura 22 - Morfologia do Terreno .....	40
Figura 23 - Exposições.....	42
Figura 24 - Unidades Pedológicas.....	44
Figura 25 - Permeabilidade do Solo .....	45
Figura 26 - Valor Ecológico do Solo .....	46
Figura 27 - Vegetação Natural e Semi-Natural .....	48

Figura 28 - Habitats Rede Natura 2000 .....	49
Figura 30 - Risco de Erosão .....	53
Figura 31 - Estrutura Ecológica Fundamental.....	55
Figura 32 - Áreas em Estrutura Ecológica .....	56
Figura 33 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno.....	61
Figura 34 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno (pormenor) .	62
Figura 35 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno (pormenor) .	63
Figura 36 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno (pormenor) .	64
Figura 37 - Proposta de Ordenamento (Usos existentes a conservar).....	66
Figura 38 - Proposta de Ordenamento (Usos propostos) .....	67

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objectivo geral a compreensão de quais os factores morfológicos que levaram à fundação e implantação dos aglomerados urbanos, ao longo das diferentes épocas que marcaram a transformação da paisagem, trazendo, sob o ponto de vista morfológico e ecológico, as antigas ideias de planeamento e construção da paisagem, que se baseavam na morfologia do terreno e nos factores ecológicos, para a aplicação no planeamento dos dias de hoje, mostrando que, além da interpretação da morfologia da cidade, também é necessário interpretar a morfologia do terreno.

Mais especificamente, escolheu-se o Concelho de Góis como caso de estudo, pois a sua situação morfológica é bastante variada, havendo situações bastante aplanadas, assim como situações muito declivosas, dando a entender que a implantação dos aglomerados será bastante diversificada.

A paisagem oferece às cidades um suporte geográfico indissociável. Quando criada com base na morfologia do terreno, a cidade é única, não podendo ser repetida em outra parte da Terra. Assim, esta possuirá características que a diferenciarão de todas as outras cidades e que lhe atribuirão o seu próprio carácter. No entanto, apesar desta relação, o espaço é continuamente transformado pelo ser humano, para satisfação das suas necessidades, por certas ideologias, ou por imposições do meio (Beaujeu-Garnier, 1997).

Nos dias que correm, a facilidade de acesso aos bens essenciais como a água e os alimentos fez com que a fundação dos aglomerados urbanos deixasse de ter em conta os factores ecológicos e morfológicos, assistindo-se a uma reconversão da tradicional compactação dos aglomerados, que contribuíam para uma melhor gestão do território, libertando solo importante para a agricultura e a exploração florestal, observando-se uma cada vez maior dispersão das habitações. Esta evolução geográfica, leva a que, a longo prazo, coloquemos em causa o equilíbrio ecológico do território, com consequências dramáticas para a população.

Ao nível do ordenamento do território, torna-se necessário consolidar o tecido urbano existente, respeitando as restrições morfológicas que o território impõe, adaptando o edificado a este e evitando a dispersão para áreas ecologicamente mais sensíveis e com uma aptidão diferente da urbana. Esta relação torna-se fundamental para a compreensão do território como um todo, com diferentes dinâmicas e potencialidades, devendo ser planeado de forma integrada, obedecendo a regras ecológicas, culturais e sócio-económicas.

Para que melhor se pudesse compreender toda esta transformação e evolução da Paisagem, trata-se de abordar no Capítulo 2 uma retrospectiva histórica acerca das



principais transformações e impactos ocorridos na paisagem durante os diferentes séculos, tanto no mundo, como em Portugal.

Nos capítulos 3, 4 e 5 interpreta-se histórica, ecológica e integradamente o caso de estudo, analisando-se e classificando-se as diferentes componentes que culminaram na elaboração da Estrutura Ecológica Fundamental, com o objectivo de perceber quais os factores que levaram à implantação e fundação dos aglomerados urbanos no Concelho de Góis.

Recorrendo à metodologia “Sistema-Paisagem” e às bases trabalhadas nos capítulos anteriores, elaborou-se uma Proposta de Ordenamento para a área de estudo, propondo uma correcta interligação entre os factores ecológicos e as actividades antrópicas.

## 2. A IMPLEMENTAÇÃO E O CRESCIMENTO DA PAISAGEM

### 2.1. Uma visão global

#### 2.1.1. Cidade na Pré-História

As primeiras civilizações de que se tem conhecimento estabeleceram-se nos férteis vales do Nilo, Tigre e Eufrates. O palácio do imperador situava-se habitualmente num dos extremos da cidade, em local de destaque e cota superior, protegendo-se dos ataques inimigos e das episódicas situações de cheia. No caso de os locais apresentarem uma topografia maioritariamente aplanada, como a Mesopotâmia, criavam-se plataformas artificiais para a construção dos palácios (Goitia, 2010).

As cidades do mar Egeu apresentavam uma configuração completamente distinta das anteriormente referidas, apresentando um traçado muito irregular, por terem sido implantadas numa situação topográfica muito acidentada, levando à necessidade de adaptação à morfologia do terreno. As cidades cretenses não apresentavam nenhuma muralha, pois a sua situação insular já servia como meio de defesa.

Os primeiros povos a estabelecerem-se na Europa, exploravam o território circulando pelos cabeços, abrindo clareiras nas florestas através do Fogo. Nos terrenos mais baixos, junto às linhas de água, encontrava-se a selva impenetrável e os pântanos, associados à existência de animais selvagens e difíceis de dominar pelo Homem, sendo zonas usadas apenas para a caça, pesca e recollecção alimentar, não tendo qualquer uso urbano ou agrícola (Caldas *et al*, 1994).

Na paisagem nortenha portuguesa, principalmente em torno de Braga e Guimarães, os cabeços das montanhas e colinas, outrora dominadas pelo bosque, passaram a ser povoadas por pequenas comunidades tribais, fundando os primeiros aglomerados urbanos, que assumiam a forma de “castros”. Estes caracterizavam-se por possuírem, entre muros e fossos, até quatro linhas de defesa. No interior, as habitações implantavam-se de forma desordenada e possuíam uma fisionomia redonda ou rectangular, sendo construídas em pedra e sem recorrer a argamassa. No sul do país, caracterizado pelas suas planícies, o nomadismo característico passou a ser progressivamente substituído pelo sedentarismo, cultivando-se diferentes pastagens situadas a diferentes altitudes, conforme a estação do ano. No entanto, a agricultura assumia um carácter provisório, pois o solo necessitava de um período de pousio, para que toda a sua capacidade germinativa fosse novamente reposta (Caldas *et al*, 1994; Lautensach, 1999).

Os Celtas iniciaram, por volta do século VI a.C. o primeiro processo de configuração geográfica do território português, definindo três zonas: a norte do Douro, entre o Douro e

Tejo e a sul do Tejo. O primeiro caso caracteriza-se pela Cultura Castreja e pela fundação dos Castros e das Citânias, pela prática das actividades agrícolas e pastoris nas cumeadas e encostas, deixando as terras baixas intactas. A Cultura Castreja caracterizou-se por 4 fases: *Castreño I*, pertencente ao período entre o Bronze Final e a época de Hallstatt; *Castreño II*, correspondente ao período entre os séculos V e II a. C.; *Castreño III*, correspondente aos primórdios da época romana e *Castreño IV*, caracterizado pelo período romano e pelas alterações provocadas pelo império (Mantas *et al*, 1987; Launtensach, 1999).

A fundação dos Castros está intimamente relacionada com a morfologia do terreno, pois estes situavam-se maioritariamente em pontos dominantes da paisagem, entre os 200 e os 500 metros de altitude, por forma a dificultar o acesso aos inimigos, mas o mais próximo possível do mar ou dos rios. No caso do Vale do Minho conclui-se a existência de um castro a cada 1 250 ha, com um afastamento de 25/30 km entre os grandes castros, assinalados como citânias, ou grandes centros urbanos (Mantas *et al*, 1987). O modelo económico desta cultura baseava-se na agro-pecuária. No entanto, em algumas zonas, o solo era mais pobre e, para quem não tivesse boas infra-estruturas para aprovisionamento dos cereais, a fome era mais provável, conduzindo a lutas pela apropriação de um pedaço de solo que fosse mais fértil (Caldas *et al*, 1994). Os castros que se fundavam em zonas mais parcas em recursos ecológicos, implantavam-se na proximidade de explorações mineiras, com o objectivo de obter o necessário rendimento à sobrevivência da população (Mantas *et al*, 1987).

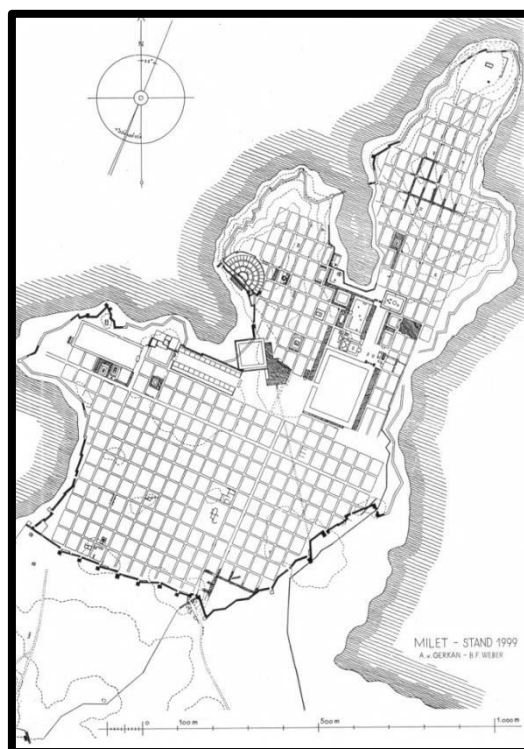
A civilização tartéssica teve uma importante presença no território português, devido à existência de um essencial caminho desse tempo que ligava as embocaduras do Tejo e do Guadiana, servindo como principal via para o comércio de minério durante a era proto-histórica. A partir do século IV a. C., a civilização Túrdula, vinda da bacia de Guadalquivir, começou a ocupar o sul do território português, pouco tempo depois dos Celtas. Os Púnicos estabeleceram-se no Sul por volta de 500 a. C., sendo bastante evidente a influência desta civilização em *Ossonoba* (Faro). A povoação foi fundada numa colina, limitada posteriormente por uma muralha medieval, afastada de solo coeso e inserida em atmosfera lagunar. A nordeste, ocorre uma elevação que fazia a defesa e protecção desta zona, sendo completada pelo lado da Ria, que oferecia óptimas condições para a ancoragem das embarcações (Mantas *et al*, 1987).

### **2.1.2. Cidade Grega e Romana**

A cidade grega não tinha um método de organização definido, havendo tanto traçados regulares e repetitivos como traçados irregulares e orgânicos. A habitação era

bastante simples e modesta, existindo situações em que os ornamentos nas portas das residências eram proibidos, como no caso de Esparta. Os templos, como não tinham função habitacional, mas apenas contemplativa, eram colocados em lugares de destaque, construindo-se em situações topograficamente superiores à da cidade, em que o acesso era efectuado através de percursos meandrizados, levando o observador a descobrir progressivamente o monumento, vislumbrando-o de diferentes pontos de vista e sempre a partir de uma cota inferior (Lamas, 2007).

A cidade de Olinto, fundada em 432 a. C. e destruída em 347 a. C., é um exemplo de arquitectura grega, apresentando as ruas principais no sentido Norte-Sul, com uma equidistância de 100 m, sendo cortadas por estradas no sentido Este-Oeste, equidistantes de 40 m. Assim, todas as casas que faziam parte da quadrícula tinham total exposição a Sul (Goitia, 2010). Outro exemplo de desenho grego é a cidade de Mileto, na qual foi aplicada uma quadrícula ortogonal como meio de organização do território (Figura 1). No entanto, este tipo de desenho não se considera um princípio de desenho urbano, pois só se aplicou neste caso. A quadrícula usada sobrepunha-se à topografia, levando à necessidade de se movimentarem grandes quantidades de solo para o encaixe dos edifícios. No centro da cidade, onde existem os monumentos e edifícios públicos, a quadrícula é ignorada, dispondo a edificação de forma orgânica.



**Figura 1 - Plano de Mileto. Aplicação da quadrícula grega. (Lamas, 2007)**

As cidades do império romano caracterizavam-se por nascerem a partir de pequenos aglomerados urbanos, devido à sua ligação por uma vasta rede viária. A sua fundação apresentava uma forte religiosidade, e a delimitação do seu perímetro seguia um conjunto de rituais religiosos. A orientação era feita segundo o sentido do nascer para o pôr-do-sol, apresentando dois eixos principais – o *Decumanus maximus* (O/E) e o *Cardus* (N/S), que se cruzavam no centro (Figura 2). A quadrícula continua a ser usada no urbanismo romano como forma de organização, por ser um esquema de fácil concretização pela mão-de-obra pouco qualificada e por facilitar a implementação de infra-estruturas como a rede viária, esgotos e abastecimento de água. O urbanismo grego, que procurava a relação entre a arquitectura e a natureza, opunha-se ao romano, que buscava o enaltecimento do Império, com a construção de grandes monumentos e infra-estruturas, como os circos, os mercados e as termas.

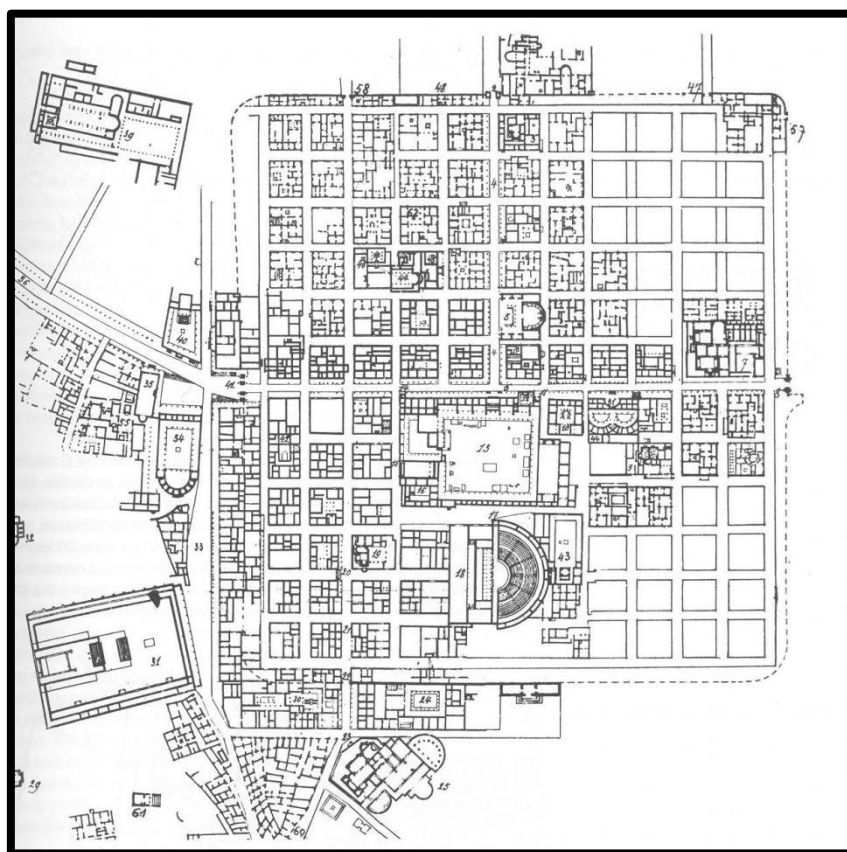


Figura 2 - Plano de Timgad. Aplicação do assentamento romano (Lamas, 2007)

Nos subúrbios das grandes cidades, foram criadas as *Villae*, caracterizadas por serem propriedades atribuídas aos *dominus* que, com os seus escravos, ofereciam casas a servos (os *adscripti*) e viviam ao lado de agricultores livres (*ingenui*) ou de outras populações celtas estabelecidas em montados indivisos ou comunitários. As populações de origem romana, ou que tivessem origem em povos submetidos ao seu domínio, eram privilegiadas na atribuição de propriedade. As *Villae* eram unidades autónomas, implantadas no espaço

rural, com capacidade para usufruir, dispor, abandonar ou destruir os bens de que se apropriasse. Juntamente com as *Villae* veio a moeda, o estabelecimento das condições de mercado e a ideologia do lucro, fazendo-se diversas transacções para o abastecimento das cidades e, principalmente, de Roma, a capital do Império (Caldas *et al*, 1994).

A Península Ibérica tinha como cidades provinciais ou de carácter agrícola no império romano, Tarragona e Mérida. No caso de Tarragona, na principal rua da cidade – *Colónia Julia Victrix Triumphalis Tarraco* – tem-se o antigo *Decumanus maximus* e, na perpendicular, o *Cardus*. Mérida chegou a ser a décima primeira cidade do Império, sendo fundada por Augusto em 25 a.C. e chegando a capital da província lusitana. A sua planta era quadrada, mas em pouco tempo foi ampliada, tomando a forma de um rectângulo que chegou a ter 9 400 por 350 metros, podendo-se ainda identificar o *Cardus* e *Decumanus*. (Goitia, 2010).

No Alentejo tem-se a mais aproximada representação na actualidade do sistema agrário romano, sendo os “montes” correspondentes às *Villae* e as herdades aos latifúndios. No Norte de Portugal, a densidade de *Villae* era muito inferior à do Sul, facto comprovado pela maior predominância de topónimos romanos (*Olisipo* – Lisboa, *Eborae* – Évora, *Myrtilis* – Mértola, *Salacia* – Alcácer do Sal). Aqui, a ocupação do território foi mais lenta, pois os exércitos romanos, que se movimentavam junto às linhas de água, em zona de selva, necessitaram de abater o bosque ribeirinho e de drenar os pântanos, recorrendo aos seus avançados conhecimentos de engenharia. Com todo o seu poderio militar, o exército romano foi aos poucos conquistando o território e implantando as *Villae*, levando os habitantes já existentes nas regiões a submeterem-se ao domínio dos *dominus*, ou a viverem nas montanhas, mantendo a sua liberdade para pastorear e cultivar, constituindo pequenas aldeias que se mantiveram até aos dias de hoje (Caldas *et al*, 1994; Lautensach, 1999).

A população, durante o domínio romano, começou a descer em altitude, abandonando os fortificados castros, muito fáceis de serem atacados, mas também de serem defendidos pelas forças atacantes, fundando aglomerados em terraços fluviais e no fundo dos vales, onde existiam solos mais férteis, abandonando as culturas de encosta e a procura de produtos do bosque, tornando estas zonas no principal centro agrícola de Portugal, mantendo-se este tipo de estrutura até aos dias de hoje (Lautensach, 1999).

Posteriormente, os montes alentejanos foram delimitados por entidades poderosas, como fidalgos, militares ou ordens religiosas, detentores de terra e gado, construindo albergues para gado, para as colheitas e para as alfaias agrícolas, dispostas em torno de

um pátio interior, tornando-os, além de um povoamento, uma grande unidade agrária, levando à fixação de trabalhadores e suas famílias (Ribeiro, 1998).

### **2.1.3. A Cidade Medieval**

A implantação da cidade medieval acompanha o surgimento de novas funções, como as ordens militares e religiosas, mas também a falta de espaço dentro das muralhas e a falta de materiais para construção. O desenho radiocêntrico sobrepõe-se à ortogonalidade romana, apresentando-se sem uma ordem predefinida, mas com uma forma mais orgânica e apoiando-se nos eixos que ligavam as cidades: portas de muralhas, pontes, entre outros. A escala das cidades perdeu monumentalidade, passando a ter uma fisionomia mais intimista, apoiando-se nas classes sociais mais baixas, como o artesão ou o comerciante (Lamas, 2007).

As populações encontram-se sujeitas a conflitos e lutas, refugiando-se em pequenas aldeias dispersas pelo território, tendo muitas delas adoptado designações associadas a refúgio, como “*Refoios*”. A economia agrária destes aldeamentos sofreu alterações, baseando-se essencialmente numa agricultura de subsistência, na qual a casa deixava de ter a função exclusiva de habitar, passando a ter eiras, albergues para o gado e armazéns para as colheitas. As quintas eram estruturas fundamentais para a criação da paisagem. Nelas, as hortas, os pomares, as matas e os jardins, levavam à delimitação do espaço, ligando-o. A água, essencial para a manutenção destes espaços, era conduzida das suas nascentes através de minas e armazenada em tanques construídos para o efeito (Caldas *et al*, 1994).

Em zonas mais meridionais, em torno dos aglomerados urbanos, formaram-se anéis agrícolas, compostos por pomares, hortas, olival e vinha, ligados à cidade e constituindo um sistema equilibrado (Caldas *et al*, 1994).

Para os muçulmanos, um vale ou uma várzea em pleno deserto, era um autêntico oásis de fertilidade, levando à fixação das populações junto a estas zonas (Caldas *et al*, 1994).

Nesta época existiam dois tipos de fundação da cidade: a cidade nuclear e a cidade *acrópolis*. A primeira caracterizava-se por se formar em torno de um elemento importante na paisagem, como as igrejas, catedrais e castelos; a segunda pela sua relação com a morfologia do terreno (Goitia, 2010).

Os elementos religiosos serviam como âncoras para a fundação de aglomerados urbanos e agregação das populações, pois os mosteiros e igrejas eram construídos fora da cidade e muito ligados ao campo, levando a que grande parte do desenvolvimento agrário europeu se deva a este tipo de infra-estruturas, contribuindo para a manutenção e expansão

do *continuum* que fazia a ligação e a harmonização entre a cidade e o campo, mas também como elementos importantes pelo seu valor espiritual e defensivo (Goitia, 2010).

Os aglomerados urbanos medievais implantavam-se segundo um esquema hexagonal, no qual existia uma hierarquia entre estes, desde o mais pequeno aglomerado, como as aldeias, até aos grandes aglomerados, como as capitais. A implantação agrária apresenta, assim, um carácter mais geométrico devido ao esquema urbano usado, pois o tipo de implantação nómada e industrial não possuía o mesmo padrão. De referir o modo de implantação e distribuição das cidades francesas com origem na idade média. Segundo Élise Reclus (sem data), a localização destas cidades tinha como base a distância que se fazia a pé numa viagem de ida e volta (Goitia, 2010).

A cidade medieval implantava-se predominantemente em sítios topograficamente elevados, como colinas, ilhas, zonas com declives acentuados e imediações de rios, por questões militares, sendo posições favoráveis à defesa da cidade. A situação ideal para a fundação de uma cidade medieval seria uma colina rodeada por um rio, servindo como barreira natural às incursões inimigas. No entanto ficavam muito condicionadas quanto à sua forma, pois tinham de se adaptar ao terreno. Como tal, as ruas resolviam os problemas de ligação da cidade, caracterizando-se por apresentar uma configuração meandrizada e declivosa, sendo ligadas pelas ruas principais, que, em geral, partiam do centro. Por fim, o limite da cidade, devido à muralha, apresentava maioritariamente a forma circular, pois esta era a fisionomia mais económica e eficiente para a defesa da cidade (Goitia, 2010).

Assim, a formação das cidades tem sempre um sentido lógico e não é dado ao livre arbítrio do ser humano (Goitia, 2010). (Figuras 3 e 4)





Figura 3 – Cidade Medieval. Representação de Ambrogio Lorenzetti (1340). (Lamas 2007)



Figura 4 – Cidade Medieval de Arles. (<http://estudoprevio.net>)

O crescimento dos aglomerados urbanos neste período caracterizou-se pela disseminação e dispersão, devido à relação estabelecida entre a casa, o campo e a produtividade do solo fora das muralhas. As povoações das cumeadas foram abandonadas e substituídas por habitações dispersas, envolvendo as montanhas, localizando-se maioritariamente junto às principais vias de comunicação terrestre, nunca excedendo os 600/700 m de altitude, praticando-se a cultura do milho e das pastagens associadas aos lameiros. Destas zonas partiram os fundadores de vários casais dispersos, situados em zonas mais elevadas, e os pastores transumantes que, em 3 semanas, conseguiam executar todas as etapas do cultivo dos cereais e posteriormente deixar as terras para pastagem do gado (Ribeiro, 1998).

Durante este período foram atribuídos imensos forais, com o objectivo de agregar as populações dispersas num Concelho, povoar aldeias abandonadas, ou fundar novos aglomerados (Lautensach, 1999).

*“Há exemplos de forais concedidos a grupos de 3 a 10 povoadores, e até a uma só família, certamente para ela reunir colonos, constituindo com eles o grémio municipal.”* (Lautensach, 1999: 670).

Algumas cidades e vilas do Entre Douro e Minho confirmam a dispersão dos aglomerados urbanos, pois muitas delas não possuem na sua sede de Concelho mais nada além da casa de audiências e da picota. Entre os aglomerados urbanos e as habitações dispersas, existem os campos agrícolas, reduzindo o conceito de vizinhança, passando as famílias a explorar apenas os terrenos contíguos às suas habitações (Ribeiro, 1998).

As ordens religiosas e militares tiveram um importante papel na manutenção do território que ia sendo conquistado, assegurando a defesa com as suas tropas e milícias, assim como com os seus castelos, promovendo o povoamento e as práticas agrícolas (Lautensach, 1999).

*“A dos Templários, depois transformada em Ordem de Cristo, foi a primeira a estabelecer-se em Portugal. As suas terras e fortalezas, apoiadas nos relevos calcários do norte da Estremadura, cobriam a linha do Mondego; contornavam o Maciço Antigo guardando a entrada das gargantas do alto Tejo, e a depressão periférica por onde comunicam os vales destes dois rios; e ocupavam os descampados da Beira Baixa, que se foram povoando à sombra dos seus castelos. Senhora de 21 vilas e povoações, foi com a sua imensa riqueza que o Infante D. Henrique, Grão-Mestre da Ordem, pôde custear os descobrimentos marítimos.”* (Lautensach, 1999: 671).

No Sul do país, as famílias abandonaram as povoações compactas, começando a instalar-se junto a orlas de bosque ou mato e em montes e ermos, arroteando os terrenos

em torno da habitação e abrindo poços para o cultivo e rega do milho, das hortas e do pomar, levando ao surgimento de novas aldeias (Ribeiro, 1998).

No caso dos Brejos da Arrábida, Ribatejo e Alentejo, tem-se o expoente máximo da disseminação dos aglomerados urbanos, não havendo qualquer tipo de lógica ou coesão entre as habitações, pois os proprietários dos terrenos construíam as suas habitações o mais isolados possível dos vizinhos, mostrando a sua independência e levando ao declínio do conceito de vizinhança (Ribeiro, 1998).

#### **2.1.4. Cidade Renascentista e Barroca**

*“Seria lógico pensar que, durante o Renascimento, com o mundo em expansão, na ânsia de novas realizações, quando o homem se liberta de tantos vínculos tradicionais, quando a crítica dá novas asas ao pensamento e quando tantos costumes do passado são revistos, se produzisse uma profunda transformação nas cidades dos homens. Não obstante, nada disto, ou quase nada, acontece.”* (Goitia, 2010: 95).

Esta época caracteriza-se pela descoberta dos escritos de Vitrúvio – *De Architectura* – e pelo estudo do Homem como centro do Mundo. Para o Homem, a antiguidade representa algo completamente inacessível e sempre válido ao longo dos tempos e, devido ao esquecimento da mesma, vivera na obscuridade (Goitia, 2010).

Assistiu-se ao crescimento e consolidação das grandes metrópoles criadas durante a idade média, surgindo novos sistemas de fortificação, com desenho em forma de estrela ou octogonal, grandes espaços públicos e praças, a implantação de uma nova rede viária e a construção de novos bairros além muralhas, recorrendo a quadrículas regulares (Goitia, 2010).

O novo tipo de urbanismo baseava-se nos cenários da pintura. Os pintores renascentistas organizavam o espaço nas suas pinturas com um grande eixo delimitado por edifícios assimétricos, aplicando a recente descoberta da perspectiva, que viria a ser futuramente usada no planeamento urbano (Lamas, 2007).

*“No que se refere às cidades, a do Renascimento continua sendo a cidade medieval com pequenas modificações superficiais que são consequência, precisamente, do requinte artístico imposto por aquelas elites. Embora a cidade continue na mesma, assim como a sua estrutura, as fachadas, por assim dizer, vão transformando-se, principalmente as dos nobres e dos príncipes, que acalentam um desejo de beleza e de imitação da antiguidade. Ao fim e ao cabo, porém, produziram-se poucas transformações profundas.”* (Goitia, 2010: 119).

O modelo de cidade ideal no Renascimento (Figuras 5 e 6) apoiava-se num octógono muralhado, ficando cada lanço da muralha oposto a um vento. Em cada vértice do octógono

colocavam-se torres, permitindo a visualização do inimigo de vários pontos, pois consideravam-se as muralhas circulares ou quadrangulares menos eficientes contra os ataques inimigos (Goitia, 2010).

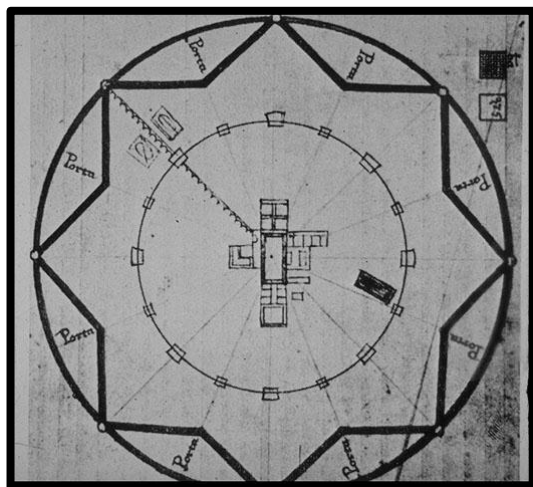


Figura 5 - Modelo de Cidade Ideal segundo Filarete. (Lamas, 2007)



Figura 6 - Modelo de Cidade Ideal segundo Filarete. (Lamas, 2007)

A época barroca caracteriza-se pela criação das capitais dos Estados, no sentido que ainda hoje se usa, pois tornava-se cada vez mais complicado distribuir os diferentes serviços e instituições ao longo de todo o Estado. Apesar de terem existido anteriormente capitais de Estado, como Roma, estas denominavam-se como tal pela sua auto-suficiência política e não como uma imagem representativa do Estado (Goitia, 2010).

*“Já não se construíam cidades para uma classe em crescimento de pequenos artesãos e mercadores; a cidade deixava de ser um meio para conseguir a liberdade e a segurança. Era antes um meio de consolidar o poder político num único centro, sob a supervisão directa do rei (...)”* (Lewis Mumford cit. in Goitia, 2010: 122).

No seguimento destas políticas tem-se o caso de Nápoles que, no século XVI, atingiu os 240 000 habitantes. Este torna-se ainda mais peculiar quando se sabe que, no território italiano, existem zonas mais férteis e portos comerciais mais importantes do que Nápoles. Os grandes produtores mantêm-se nas pequenas cidades e vilas, produzindo alimentos para sustentar as grandes urbes, predominantemente consumidoras, nas quais se encontram a sede da monarquia e da burguesia (Goitia, 2010).

Os melhores exemplos de arquitectura Renascentista e Barroca, em Lisboa, são, respectivamente, o Bairro Alto (Figura 7) e a reconstrução da Baixa de Lisboa (Figura 8) após o terramoto de 1755. O primeiro caso caracteriza-se por ter sido a primeira grande intervenção urbana além muralhas, apresentando uma morfologia totalmente geometrizada e ortogonal, com o desenho das ruas estreitas a desenvolver-se no sentido Norte/Sul e Este/Oeste, fazendo com que os logradouros existentes dentro dos lotes servissem como áreas de descompressão e respiração das habitações (Lamas, 2007).

A reconstrução da Baixa de Lisboa após o terramoto de 1755 constitui um marco na história do urbanismo. As equipas projectistas confrontaram-se com alguns problemas, nomeadamente o tipo de desenho a adoptar para a cidade e o modelo de construção e de organização do território. O plano escolhido, de Eugénio dos Santos e Carlos Mardel, apresenta as soluções para estes problemas, propondo quarteirões estreitos, com um pequeno logradouro no interior, regularidade nas fachadas, nos elementos construtivos e uma cêrcea dos edifícios com um sistema de quarteirões que permite a sustentabilidade fundiária e financeira da cidade (Lamas, 2007).

Este esquema de urbanização foi também usado por Marquês de Pombal na edificação de Vila Real de Santo António em 1774, na reconstrução de parte da cidade de Setúbal em 1856, após o terramoto nesta data, e na construção da aldeia da Nazaré, que evoluiu no início do século XIX (Lautensach, 1999).



Figura 7 - Plano do Bairro Alto. (Lamas, 2007)

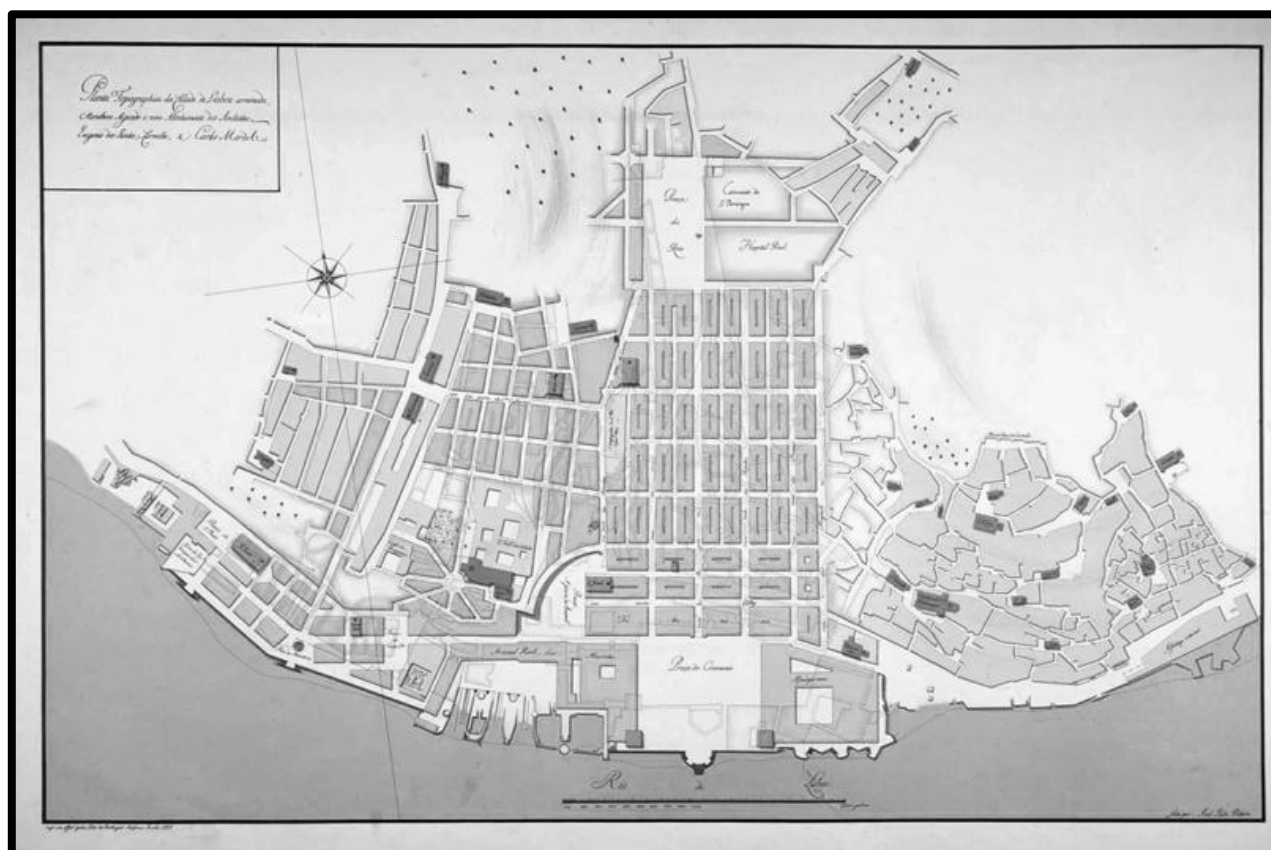


Figura 8 - Plano da Baixa de Lisboa, de Eugénio dos Santos e Carlos Mardel. (Lamas, 2007)

### 2.1.5. Cidade Industrial

A cidade industrial nasce de uma revolução não só industrial, mas também agrícola, económica e social. Surgiu o ideal do capitalismo e da produção em massa, bases do enorme desenvolvimento industrial. O trabalho passou a ser subdividido, levando a que, como diz Adam Smith *“o maior avanço e aperfeiçoamento da força produtiva, bem como a destreza, habilidade e acerto com que esta força deve ser dirigida ou aplicada, parece terem sido consequências da divisão do trabalho”*. Esta divisão permitiu o progresso da tecnologia, pois o homem, que estava habituado a executar a mesma tarefa durante toda a sua vida, procurava maneiras de melhorar a maquinaria para que o seu trabalho fosse melhorado e facilitado (Goitia, 2010).

Com o surgimento do comboio, deu-se um grande crescimento das cidades, pois as indústrias e a mão-de-obra necessária localizavam-se predominantemente junto a este novo meio de transporte. Assim, nasceram vários aglomerados urbanos e outros que já existiam, expandiram-se, como o caso de Manchester, que passou de 40 000 habitantes em 1760 para 70 000 em 1800. A localização dos aglomerados urbanos nesta época fazia-se de maneira a satisfazer as necessidades de protecção e alimentação, mas também de ligação com outros centros urbanos. Outro dos factores de crescimento das grandes capitais barrocas, deve-se a muita da sua população se encontrar em condições de vida precárias, sendo, como tal, uma excelente fonte de mão-de-obra para os grandes industriais das explorações mineiras (Goitia, 2010).

A indústria impunha-se à paisagem. As fábricas tornaram-se donas do solo, construindo-se nos locais que fossem mais benéficos e apropriados às mesmas, ignorando qualquer factor ecológico. *“Se era necessário construir uma central térmica utilizavam logo as margens imediatas dos rios, mesmo que o fumo e o transporte do carvão destruíssem locais que podiam ter conservado uma grande beleza natural.”* (Goitia, 2010: 148).

Apesar da localização da cidade ser apenas uma das componentes do seu funcionamento, salienta-se que a evolução da sua relação com o sítio determina a qualidade de vida da população urbana. Neste período, houve uma grande degradação dessa mesma qualidade, principalmente nos bairros operários. Os bairros eram construídos com a simples função de albergar a imensa mão-de-obra existente, ignorando qualquer princípio de urbanismo, aproveitando o máximo possível o solo, dispensando-se os espaços vazios e os pátios, assim como a ausência de luz natural, com o escasso número de janelas que se construíam viradas para a rua (Goitia, 2010).

*“Não era de estranhar que, deste modo, os índices de mortalidade crescessem assustadoramente.”* (Goitia, 2010: 150).

Devido aos problemas criados pelos bairros operários, surgiram novas metodologias urbanísticas. Tendo em conta que as guerras passaram a ser feitas em campo aberto, as muralhas tornaram-se obsoletas, começando-se a fazer a sua demolição e a construção de anéis viários que permitissem a circulação em anel, originando casos como as *boulevard*. A melhoria na qualidade dos transportes e das vias de comunicação permite a migração da população da cidade para os seus subúrbios, nos quais poderiam fugir a toda a azáfama industrial e onde o solo era mais barato. Estas migrações levaram à construção de moradias de baixa densidade sobre grandes áreas verdes, levando ao surgimento do *crescent* e do *circus* e, posteriormente, à cidade-jardim (Lamas, 2007).

A situação geográfica das cidades teve sempre como possibilidade a produção excedentária de alimentos, que permitisse a satisfação das necessidades da população, mas também a criação de elementos atractivos para outras actividades não ligadas à agricultura. Assim, percebe-se a razão da localização da cidade de Lisboa junto de solos com elevada capacidade produtiva (complexo vulcânico Lisboa-Mafra). No entanto, devido a esta situação geográfica, a expansão das cidades tem de ser feita com rigor, pois, no caso de Portugal, a escassez de solo produtivo, conduz à necessidade de conservar o mesmo (Caldas *et al*, 1994).

A cidade de Lisboa, durante o século XIX, necessitava de mostrar uma imagem de modernidade, necessária para uma capital europeia com um vasto império além-fronteiras. Assim, concretizaram-se os planos de Ressano Garcia, influenciado pelo planeamento de Paris de Haussman e de Barcelona de Cerdá, criando os planos das Avenidas Novas, fazendo a cidade crescer para Norte (Lamas, 2007).

*“As bases do crescimento serão a “avenida” de gosto haussmanniano e o quarteirão regular, os quais se adaptam bem à configuração topográfica e escala lisboeta.”* (Lamas, 2007: 221).

Lisboa ganha uma nova imagem, com o quarteirão a ser organizado numa malha ortogonal, permitindo que os lotes recebessem diferentes tipologias de edificado, desde os prédios até às moradias. Os lotes são divididos em edifícios e logradouros, ocupando os últimos com jardins e hortas urbanas (Lamas, 2007).

#### **2.1.6. Cidade Moderna**

O Modernismo surgiu como processo de resolução da carência de habitação para a população nas melhores condições de salubridade possíveis, respondendo às exigências das diferentes classes sociais existentes na cidade e também pelo caos na organização urbanística das cidades industriais (Lamas, 2007).



O Modernismo divide-se em duas épocas: uma entre as duas Guerras Mundiais e outra após a II Guerra Mundial. A primeira caracteriza-se por um período de experimentalismo arquitectónico, colocando em prática todos os conceitos gerados de oposição às teorias urbanísticas da cidade industrial e anteriores a esta, assim como de resolução dos problemas do século XX. Durante esta fase, todos os conceitos de quarteirão, rua e praça foram totalmente abandonados, sendo substituídos pelos conceitos de banda, bloco e torre. A cidade deixou de ser multifuncional, criando-se um zonamento monofuncional (Lamas, 2007).

*“A Europa, que por volta de 1800 tinha uma população urbana que não ultrapassava os 3%, já atingiu os 50%. Os Estados Unidos, em 1800, tinham uma população urbana que era 6,1% do total, e cem anos mais tarde representava 39,7%, em 1960 era de 69,9%.”* (Goitia, 2010: 162).

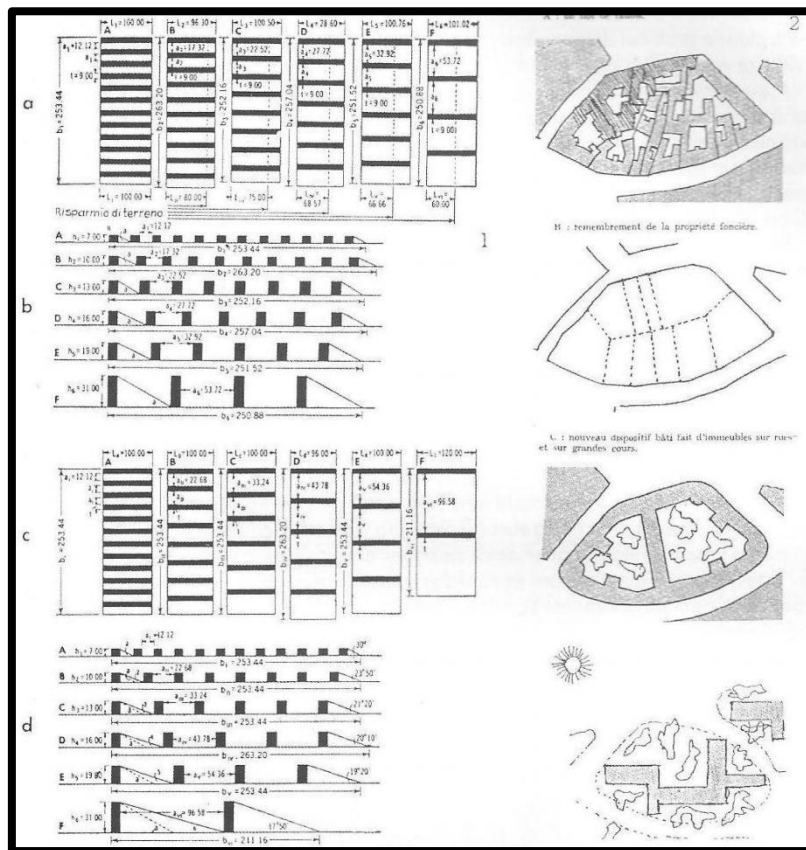
A citação em epígrafe mostra aquilo que caracterizou o segundo período modernista. A necessidade de se oferecer habitações às populações desalojadas após a II Grande Guerra, mas também a contínua industrialização da Europa, levou à massiva reconstrução e construção de novos bairros, novos centros urbanos e novas cidades (Lamas, 2007).

Para os arquitectos modernistas, a habitação tornou-se o elemento primordial para o desenho da cidade. Como tal, foram feitos estudos sobre a melhor localização da habitação em edifícios isolados, por forma a tirar o maior proveito da exposição solar, da circulação do ar e das melhores vistas, levando ao surgimento de novas tipologias de habitação, como o bloco, a torre e o complexo habitacional. Posteriormente, arranjam-se soluções para as relações sociais, tendo-se estudado qual a correcta dimensão e disposição dos bairros, definindo-os como “unidades de vizinhança”. Por fim, a unidade de “cidade”, vista como um organismo vivo, que tinha de possuir uma correcta dimensão, para que esta pudesse funcionar de forma eficaz.

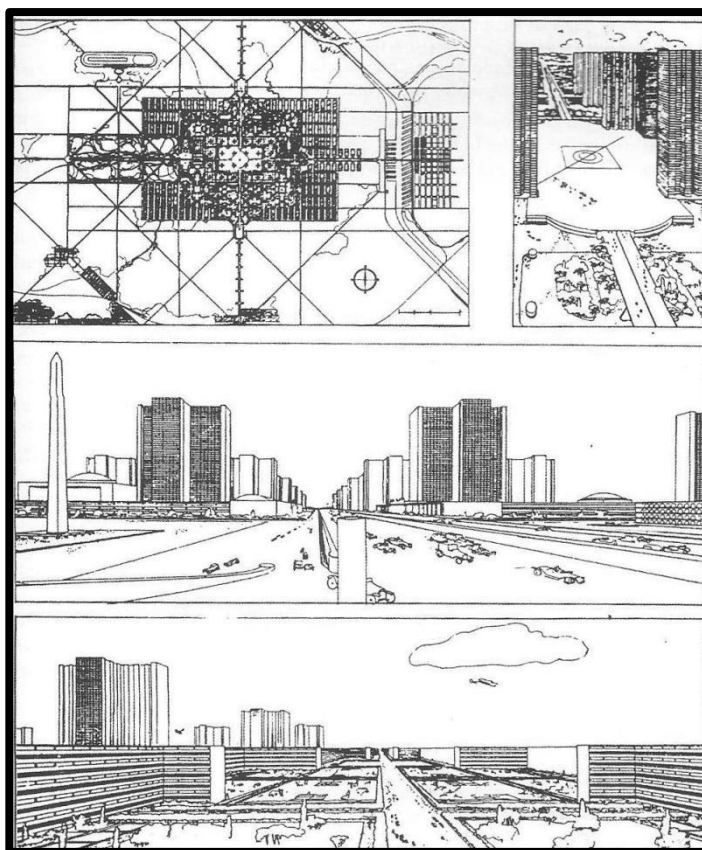
No entanto, a generalização dos conceitos modernistas, assim como a desburocratização do planeamento, por forma a acelerar o processo de crescimento das cidades, levou a que arquitectos e engenheiros menos qualificados comesçassem a entrar no planeamento da cidade. Assim, o sistema viário começou a ganhar predominância em relação ao edifício, como factor de resolução dos grandes problemas de tráfego existentes até então, remetendo o papel dos “arquitectos urbanistas” para segundo plano (Lamas, 2007).

*“O importante não é o tráfego. O importante é a maneira como as pessoas vivem. Não se ganha nada em reduzir o tempo de transporte de alguns minutos se, no fim, se chega a um local de residência insatisfatório. Não se ganha nada em conseguir um parque*

de estacionamento adequado para toda a gente se isso implica ser-se obrigado a percorrer meia milha pelo asfalto para chegar a uma loja. Não faz sentido planificar com vista ao tráfego sem planificar ainda mais profundamente com vista a outras necessidades humanas.” (Theo Crosby cit. in Goitia, 2010: 181) (Figuras 9 e 10).



**Figura 9 - Esquematização dos princípios modernistas segundo Walter Gropius. (Lamas, 2007)**



**Figura 10 - “La Ville Contemporaine”, Le Corbusier.  
Demonstração da aplicação dos princípios da Carta de  
Atenas. (Lamas, 2007)**

Em Portugal, nas primeiras décadas do Estado Novo, ao contrário dos restantes países europeus, com excepção da Itália fascista, o urbanismo não foi influenciado pelos princípios do Modernismo e da Carta de Atenas.

Etienne De Gröer surge em Portugal como colaborador de Agache, tendo posteriormente substituído o último. De Gröer estuda os planos de Braga, Coimbra, Lisboa, Évora, Abrantes e Almada, mas foi o plano da Costa do Sol que mereceu maior atenção por parte de De Gröer e Duarte Pacheco, com o objectivo de lançar Portugal no turismo internacional (Lamas, 2007).

Faria da Costa foi chamado por Duarte Pacheco para a elaboração do plano para a construção do bairro de Alvalade (Figura 11). Este tinha como objectivo albergar 45 000 habitantes, vindos de zonas de renovação urbana, como o Martim Moniz, que foi demolido nos anos 40, em 12 000 fogos, ocupando 230 ha. Este plano encontra-se adaptado à modernidade, no que respeita aos materiais utilizados (betão armado), mas estabelecia uma relação entre a cidade tradicional com a cidade moderna, não se regendo pelos princípios fundamentais do Modernismo ou da Carta de Atenas. Para além da organização do espaço em quarteirões, o plano organizou a distribuição dos equipamentos, hierarquizando vias e

desprivatizando o solo. Nos logradouros, coloca estacionamento e zonas públicas de recreio destinadas às relações sociais (Lamas, 2007).

Os serviços e as actividades lúdicas, culturais e desportivas, em vez de estarem dispersas por toda a cidade, passariam a estar incluídas dentro dos bairros, constituindo os centros das unidades de habitação (cada unidade possuía cerca de 5 000 habitantes) (Ferreira *et al*, 1987). Estes serviços encontravam-se estrategicamente colocados para que não se distanciassem mais de 500 m das habitações, permitindo que, tanto os alunos como os peões, pudessem circular dentro do bairro em segurança, sendo desnecessário o cruzamento com grandes vias de tráfego (Lamas, 2007).

*“Em Olivais-Norte (plano de urbanização elaborado de 1955 a 1958) os projectistas seguiram as regras expressas na “Carta de Atenas”, de edifícios pontuais em composições geométricas, o sistema do novo edifício bloco, da torre isolada “solta” entre um espaço verde ilimitado, da rua desinteressante e incaracterística, em que a cidade era entendida como uma realidade social complexa; isto ir-se-ia reflectir na estrutura e na funcionalidade.”* (Ferreira, 1984: 32) (Figura 12).



Figura 11 - Bairro de Alvalade. (<http://lisboaantiga.web.simplesnet.pt>)



Figura 12 - Bairro dos Olivais Norte. (<http://skyscrapercity.com>)

### 3. BREVE HISTÓRIA DO CONCELHO DE GÓIS

O Concelho de Góis localiza-se no centro de Portugal, pertencendo ao distrito de Coimbra e confrontando com os Concelhos de Póvoa do Varzim, Lousã, Castanheira de Pêra, Pampilhosa da Serra, Arganil e Pedrógão Grande, pertencendo à sub-região estatística do Pinhal Interior Norte.

A sua história remete até aos primórdios da nação, sendo a sua primeira doação régia até hoje conhecida datada do ano de 1114. No entanto, a constituição administrativa do Concelho data do século XVI, mais concretamente no ano de 1516, quando D. Manuel I atribuiu o seu foral. No território subsistem bastantes marcas comprovativas da existência de civilizações proto-históricas, romanas e da alta Idade Média. Isto testemunha-se pela quantidade de achados arqueológicos que se têm feito ao longo dos anos no Concelho. Desde candeias de barro, estátuas de soldados romanos e objectos em ouro (o rio Ceira era muito rico neste metal), muitos materiais foram descobertos, principalmente pela exploração mineira que ocorreu durante o período da 2ª Guerra Mundial (Simões, 1999; Ramos, 1958).

Após ser instituída como vila e sede concelhia, Góis foi equipada com um conjunto de infra-estruturas e serviços essenciais ao seu funcionamento, como a ponte sobre o rio Ceira, o chafariz, a igreja matriz, o hospital, o pelourinho e a igreja do castelo. A arquitectura de alguns destes edifícios apresentava uma linguagem muito influenciada pela cultura conimbricense (gótica, manuelina e renascentista). A principal estrutura da vila foi definida através da importante via de comunicação existente na região, que ligava os Concelhos de Arganil, Góis e Lousã à capital de distrito, Coimbra.

O Concelho caracteriza-se por apresentar uma topografia muito acidentada, predominando as serras e os vales encaixados, levando à existência de bastantes cursos de água que, em conjunto com algumas pequenas várzeas existentes no Concelho, levaram à fixação da população nestes locais, constituindo os principais aglomerados urbanos do Concelho. Para confirmar esta tendência, já o P. António Carvalho da Costa escrevia em 1708: “Cinco legoas ao Nascente de Coimbra, em hum tão profundo vale (que poucas vezes lhe entra o Sol de Inverno) situado entre as Serras do Rabadão, e Carvalhal, está fundada a Villa de Goes, banhada do rio Ceyra.” (Simões, 1999).

Os principais cursos de água concelhios são o rio Ceira, Sótão, a Ribeira de Celavisa, a Ribeira do Carvalhal do Sapo, a Ribeira do Sinhel e a Ribeira da Pena.

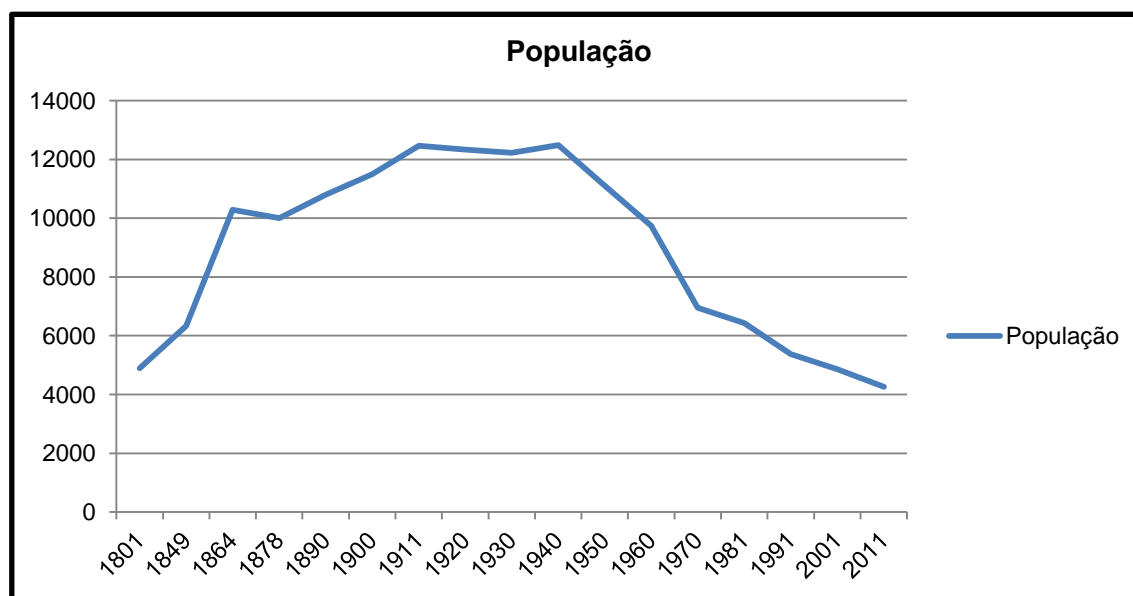
Ao longo dos séculos, a principal actividade económica do Concelho era a agricultura e a pastorícia, sendo todas as terras de planície cultivadas e toda a zona de montanha pastoreada. Durante o período da II Guerra Mundial, e alguns anos depois, juntou-se a exploração mineira, mais concretamente o volfrâmio, como principal actividade económica

concelhia, levando grande parte da população a abandonar a agricultura e dedicando-se exclusivamente a esta actividade, pois era altamente lucrativa, com salários bem pagos, mas também com o minério vendido no mercado negro. Actualmente, a agricultura de subsistência, alguma indústria e, principalmente, os serviços do Estado, são as actividades empregadoras do Concelho (Simões, 1999; Pacheco, 2006).

O aproveitamento dos recursos oferecidos pelo território foi sempre muito grande. Isso nota-se principalmente nos materiais usados na construção das casas (xisto e calhau rolado) e no aproveitamento da flora adaptada e já tradicional, tal como as macieiras, as cerejeiras, os pinheiros, os soutos, as urzes e as giestas para consumo e como actividade económica (Simões, 1999).

O povoamento do Concelho de Góis, devido à topografia deste, apresenta-se disperso nas zonas de planície e agregado nas zonas de montanha. A esta situação, junta-se o facto de nas zonas de planície o solo ser mais fértil e existirem as principais vias de comunicação, enquanto na zona de montanha o solo é pobre e o clima é muito mais extremo (Simões, 1999).

A demografia do Concelho, tem sofrido algumas variações, tendo aumentado até à década de 40 do século XX e decrescido até aos dias de hoje, tal como se pode observar na Figura 13. O factor deste acentuado decrescimento da população prende-se com o fim da exploração mineira que se tornou obsoleta após o fim da II Guerra Mundial, pois deixou de existir mercado que permitisse o escoamento dos produtos. Sendo um território rural, o isolamento a que ficou submetido e a ausência de emprego para toda a população também contribuíram para a elevada migração da população para as grandes cidades e para fora do país.



**Figura 13 - Evolução demográfica no Concelho de Góis**

## 4. CASO DE ESTUDO – CONCELHO DE GÓIS

### 4.1. Interpretação Ecológica

#### 4.1.1. Metodologias e Conceitos

A metodologia usada neste caso de estudo denomina-se “Sistema-Paisagem” que, como o próprio nome indica, se trata de um sistema constituído por vários sub-sistemas interligados. Este sistema tem em conta o conceito de Paisagem Global que, como Ribeiro Telles descreveu “O espaço rural e o espaço urbano devem-se interligar de tal maneira que, sem que percam as suas características próprias e funcionamento autónomo, não deixem de servir os interesses comuns da sociedade, quer digam respeito ao mundo rural, quer à vida urbana (...). Para isso, há que restabelecer o *continuum naturale* no espaço urbano e no rural, como elo entre as respectivas paisagens, permitindo a aproximação dos dois modos de vida e das pessoas. A paisagem global do futuro não poderá deixar de estar sujeita a princípios impostos pela sua essência biológica, pelo que a localização das actividades, nomeadamente da expansão urbana, tem que estar sujeita à aptidão do território e à paisagem existente.” (Ribeiro Telles, 1994, *cit in* Magalhães, 2001: 319).

Com este conceito, foram elaborados um conjunto de estudos e de análises espaciais por forma a interpretar cultural e ecologicamente o Concelho de Góis, recorrendo ao software da ESRI, ArcGIS 10.

#### 4.1.2. Geologia

A análise geológica do Concelho de Góis (Figura 14) foi feita com base na folha 19-D da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000 (Quadro 1). A escolha desta folha deve-se ao facto de, à data da elaboração desta dissertação, ainda não se encontrar publicada a folha 20-C, correspondente à quase totalidade do Concelho de Góis. Assim, optou-se pela folha em questão, pois esta engloba uma parte da área de estudo.

Depois de feita a análise das cartas e da sua notícia explicativa, foi avaliado o grau de permeabilidade (Anexo A) que, em conjunto com outros factores, à frente descritos, levou à elaboração da carta de infiltração do Concelho de Góis (Figura 15). Para isso, foi atribuído a cada substrato um índice de permeabilidade, variando de 1 a 3, sendo o valor 3 correspondente à maior permeabilidade.

Da análise do Quadro 1, observa-se que o substrato geológico predominante no Concelho é a *Formação de Perais: turbiditos*. Os restantes substratos, com muito menor incidência no Concelho, encontram-se situados a Noroeste do Concelho.



**Quadro 1 – Geologia do Concelho de Góis**

<b>Estratigrafia</b>	<b>Geologia</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Percentagem da área total do Concelho</b>
<b>Cretacico inferior - Cretacico superior</b>	Grés do Buçaco	1 110	4,2
<b>Câmbrico inferior - Câmbrico superior</b>	Formação de Perais: turbiditos	21 410	81,3
	Formação de Rosmaninhal: turbiditos finos	345	1,3
<b>Terciário Eocénico - Terciário Oligocénico</b>	Arcoses de Côja, Nave de Haver e Longroiva	591	2,2
<b>Terciário Miocénico</b>	Conglomerados de Folques e lutitos de Vidoal	753	2,9
<b>Ordovícico médio</b>	Grupo de C cemes: xistos ardosíferos, siltitos e arenitos	197	0,7
<b>Ordovícico inferior</b>	Formação do Quartzito Armoricano (Bordo Sudoeste): Quartzitos, conglomerados e xistos	466	1,8
<b>Ordovícico superior</b>	Grupo de Sanguinheira: arenitos e pelitos	81	0,3
<b>Pliocénico</b>	Cascalheiras de Planalto da Beira Baixa	1 376	5,2
<b>TOTAL</b>		<b>26 329</b>	<b>100</b>

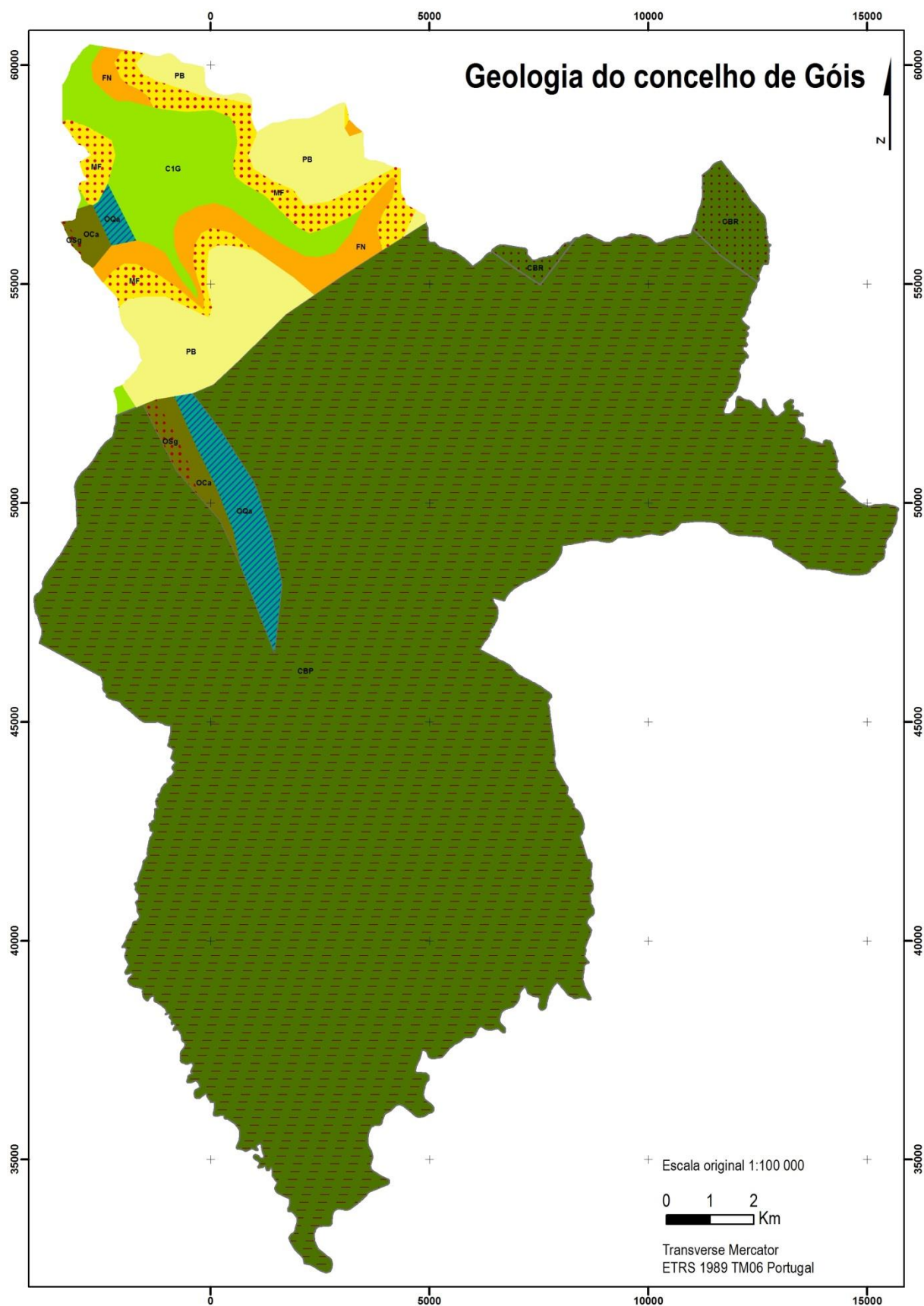









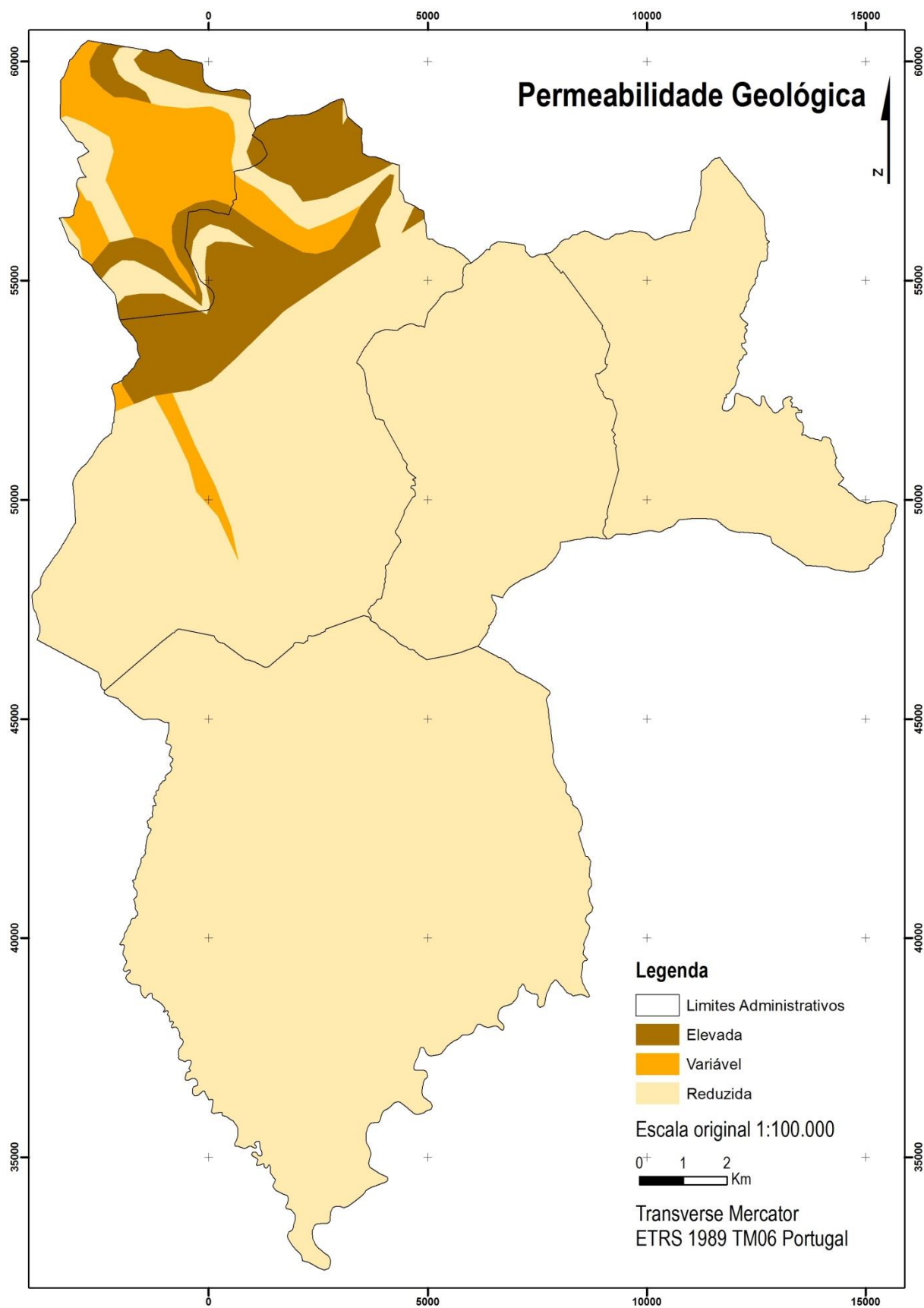


Figura 14 - Geologia (legenda na página seguinte)

### Legenda

	C1G (C1G) Gres do Bucaco
	CBP (CBP) Formacao de Perais: turbiditos
	CBR (CBR) Formacao de Rosmaninhal: turbiditos finos
	FI_N (FN) Arcoses de Coja, Nave de Haver e Longroiva
	MF (MF) Conglomerados de Folques e lutitos de Vidoal
	OCA (OCa) Grupo de C cemes: xistos ardosiferos, siltitos e arenitos
	OQABS (OQa) Formacao do Quartzito Armoricano(Bordo Sudoeste): Quartzitos, conglomerados e xistos
	OSG (OSg) Grupo de Sanguinheira: arenitos e pelitos
	PB (PB) Cascalheiras de Planalto da Beira Baixa



**Figura 15 - Permeabilidade Geológica**

#### 4.1.3. Altimetria

A carta altimétrica (Figura 16) foi obtida a partir do Modelo Digital do Terreno (MDT) 25x25 m, cedido pelo INAG, recorrendo à operação espacial “*countour*” do software ArcGIS 10, criando curvas de nível com uma equidistância de 10 m. A carta hipsométrica (Figura 17) foi também obtida a partir do mesmo MDT, usando o comando espacial “*reclassify*” do software ArcGIS 10, tendo-se definido 11 classes de hipsometria, desde os 0 m aos 1 200 m, equidistantes de 100 m.

No seguimento da interpretação cartográfica, conclui-se a existência de duas áreas distintas no Concelho, uma de várzea, situada a Noroeste do Concelho e outra de grande alternância morfológica entre festos e talvegues, correspondente ao restante Concelho.

No primeiro caso, encontram-se as cotas mais baixas do Concelho, sendo uma situação na qual se localiza a maior abundância de água e de actividade agrícola. Esta área corresponde à quase totalidade da freguesia de Vila Nova do Ceira e à vila de Góis.

No segundo caso, está o restante Concelho, correspondente a variadas alternâncias de cota desde 900 m, correspondente aos festos, até 100 m, correspondente aos talvegues, resultante do encaixe das linhas de água nestas situações.



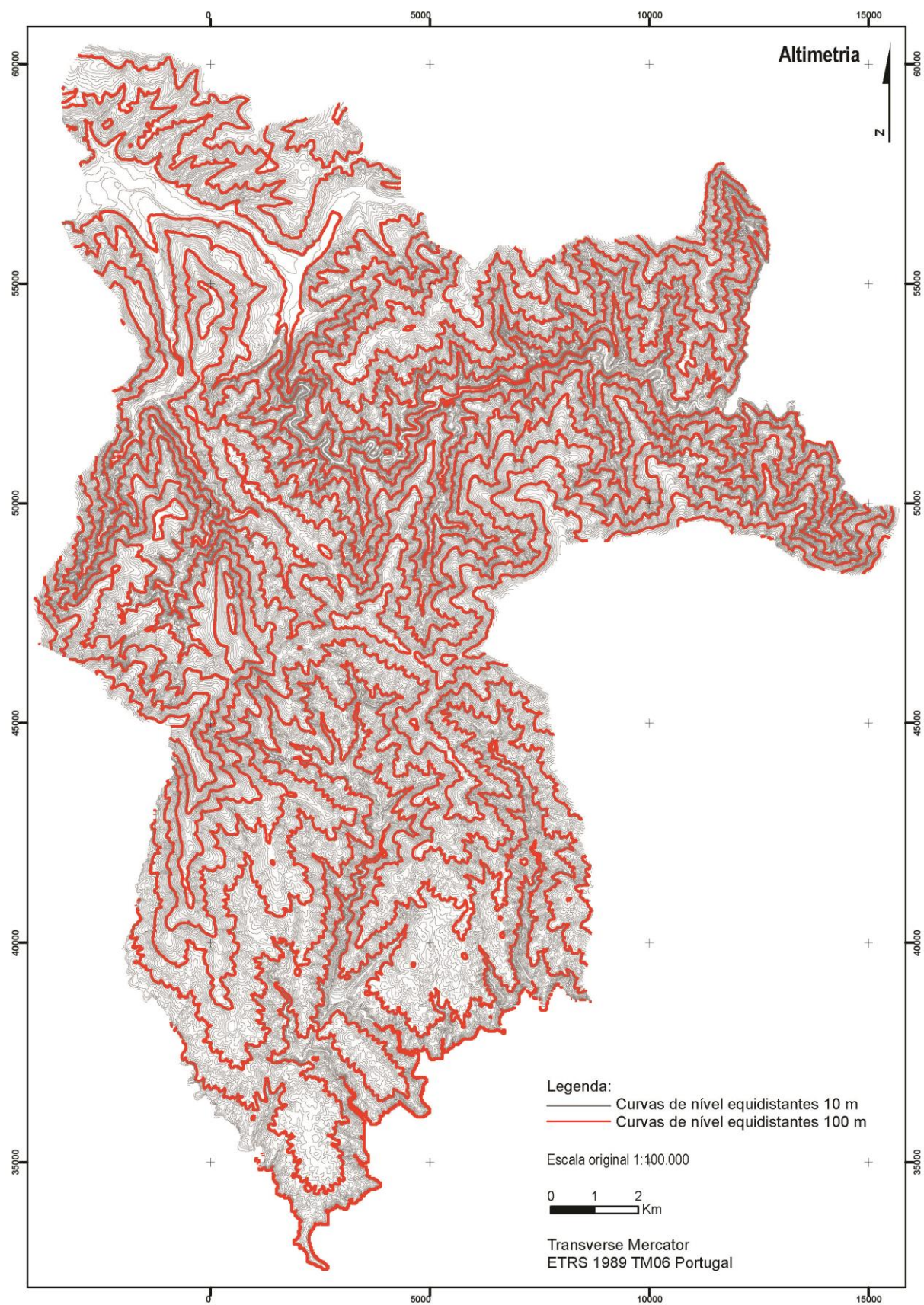


Figura 16 - Altimetria

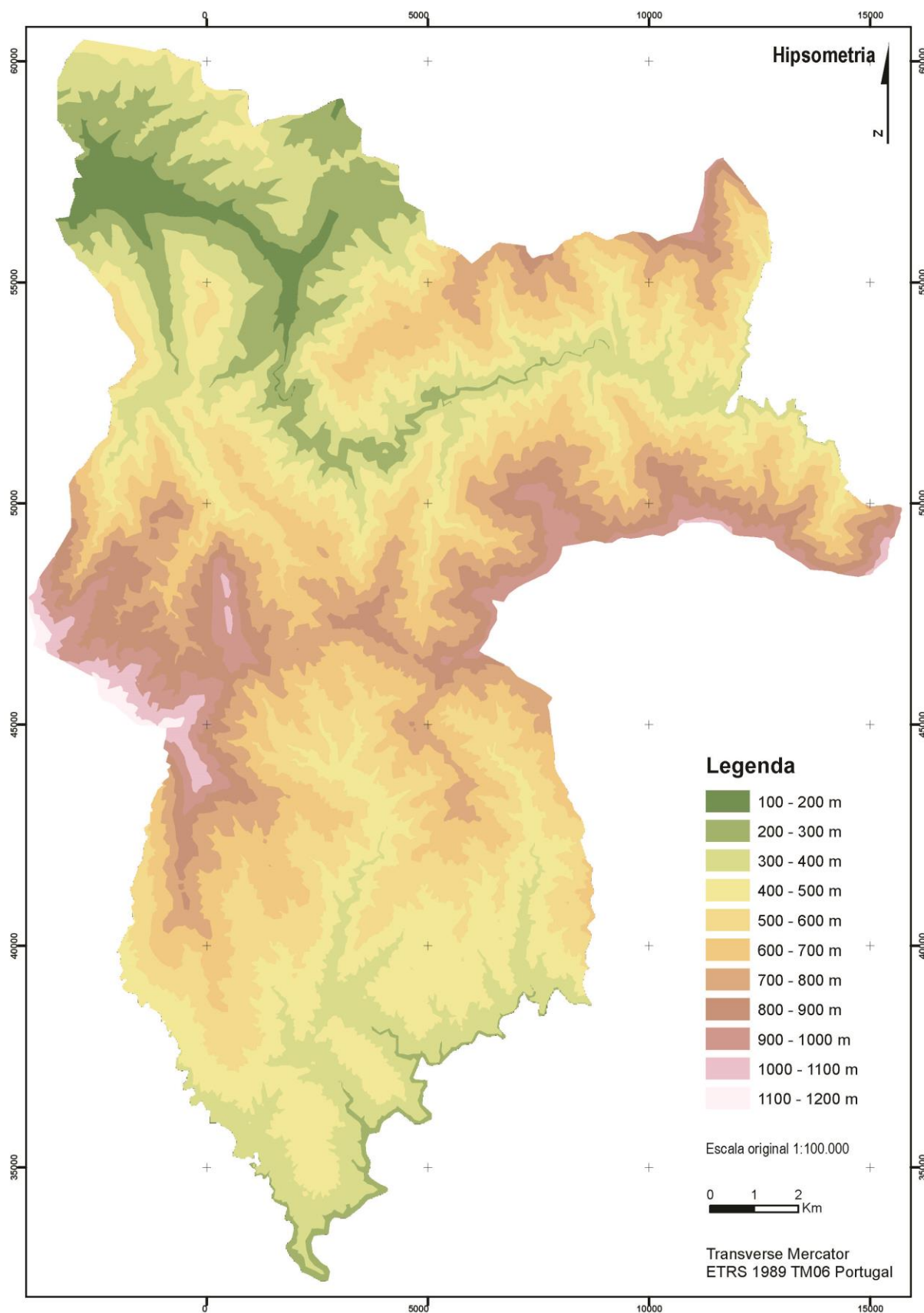


Figura 17 - Hipsometria

#### **4.1.4. Hidrografia**

A carta de hidrografia (Figura 19) foi elaborada no software AutoCAD, através do desenho de todas as linhas de água existentes no Concelho, tendo como base a carta altimétrica. Esta carta apresenta, também, todos os festos existentes no Concelho de Góis.

Os festos e os talwegues foram hierarquizados de acordo com a sua importância. As classes de hierarquização foram definidas em três níveis, representadas através de diferentes espessuras de linhas, sendo as linhas mais espessas as correspondentes a maior importância hierárquica.

A drenagem do Concelho (Figura 18) é feita do centro para Noroeste e para Sul, sendo a divisão entre as duas grandes bacias hidrográficas feita através do festo que corresponde à fronteira da freguesia de Alvares com as freguesias de Góis e Cadafaz. No primeiro caso, a drenagem das linhas de água é feita para os rios Sótão e Ceira, sendo o primeiro afluente do último no limite do Concelho e o último afluente do rio Mondego já na cidade de Coimbra. No segundo caso, a ribeira do Sinhel, a ribeira da Mega, a ribeira do Amioso e a ribeira do Porto drenam para a albufeira da barragem do Alto Ceira.

A análise hidrográfica do Concelho permite concluir que este é constituído por vales profundos, com linhas de água muito encaixadas, devido à litologia ser, na sua maioria, xistosa. No entanto, na zona de várzea, a Noroeste do Concelho, a hidrografia é muito menos encaixada, pois a litologia é mais branda, dando origem a uma zona aplanada, de confluência das principais linhas de água do Concelho.

No caso dos festos, o Concelho apresenta, tal como em relação às linhas de água, uma grande diversidade e complexidade. Os festos hierarquicamente classificados como principais, são os definidores das bacias hidrográficas, contendo os pontos mais altos do Concelho. Daqui consegue-se obter uma visão sobre todo o território e sobre os Concelhos vizinhos, tendo, como maior alcance, o ponto mais alto de Portugal Continental, a Torre. Estas zonas, devido à sua elevada altitude, têm também sido usadas para a colocação de torres eólicas para a produção de electricidade.



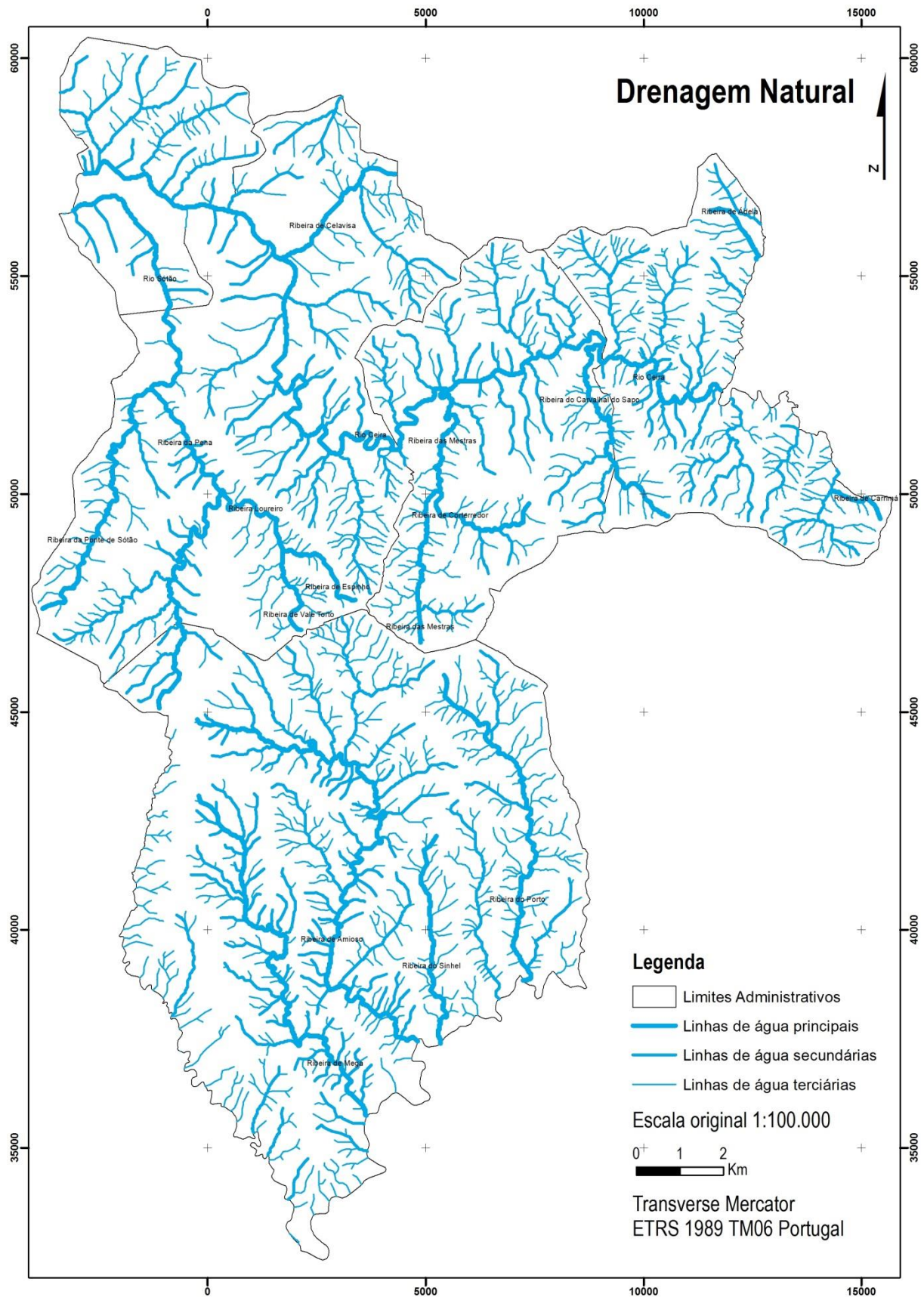


Figura 18 - Drenagem Natural

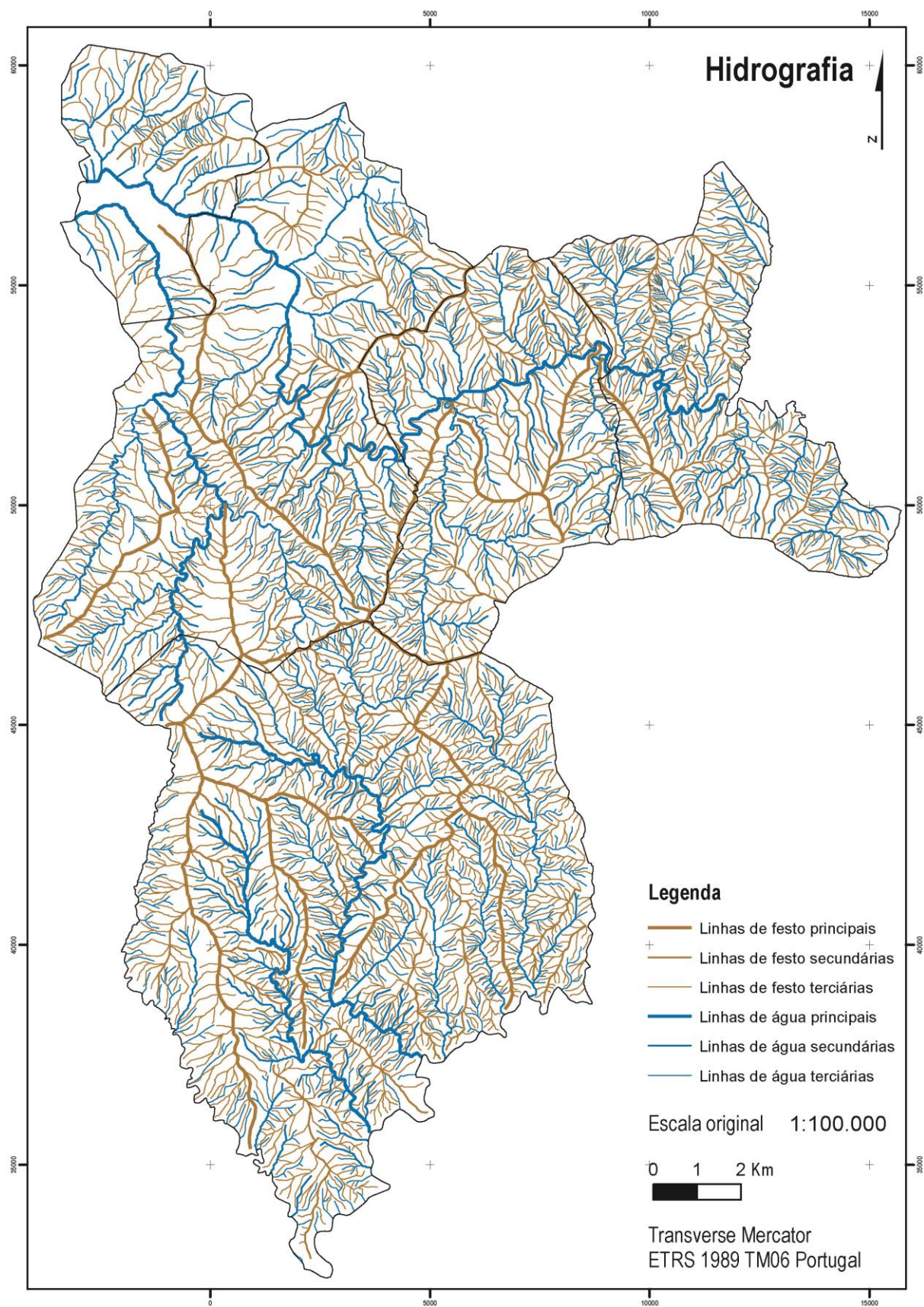


Figura 19 - Hidrografia



#### **4.1.5. Declives**

A carta de declives (Figura 20) foi obtida através da operação espacial “*Slope*” do software ArcGIS 10, sendo posteriormente reclassificada em quatro classes de declives: 0-5%, 5-12%, 12-25% e superior a 25%. A escolha destas classes teve em conta os vários tipos de usos a dar ao território (agrícola, florestal, conservação da natureza e edificação).

No Concelho de Góis predominam os declives superiores a 25% (73% do Concelho), devido à natureza geológica do mesmo ser maioritariamente dura, levando a que os processos de meteorização sejam mais lentos (Quadro 2). A única exceção a esta situação encontra-se a Noroeste do Concelho, no qual, como já foi referido, se encontra uma situação de várzea e, como tal, uma área mais aplanada, caracterizada, na sua maioria, por declives até 12%.

**Quadro 2 – Classes de Declives**

<b>Classe de Declives</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Percentagem da área total do Concelho</b>
<b>0-5%</b>	593	2
<b>5-12%</b>	1 322	5
<b>12-25%</b>	5 336	20
<b>&gt;25%</b>	19 074	73
<b>TOTAL</b>	<b>26 329</b>	<b>100</b>

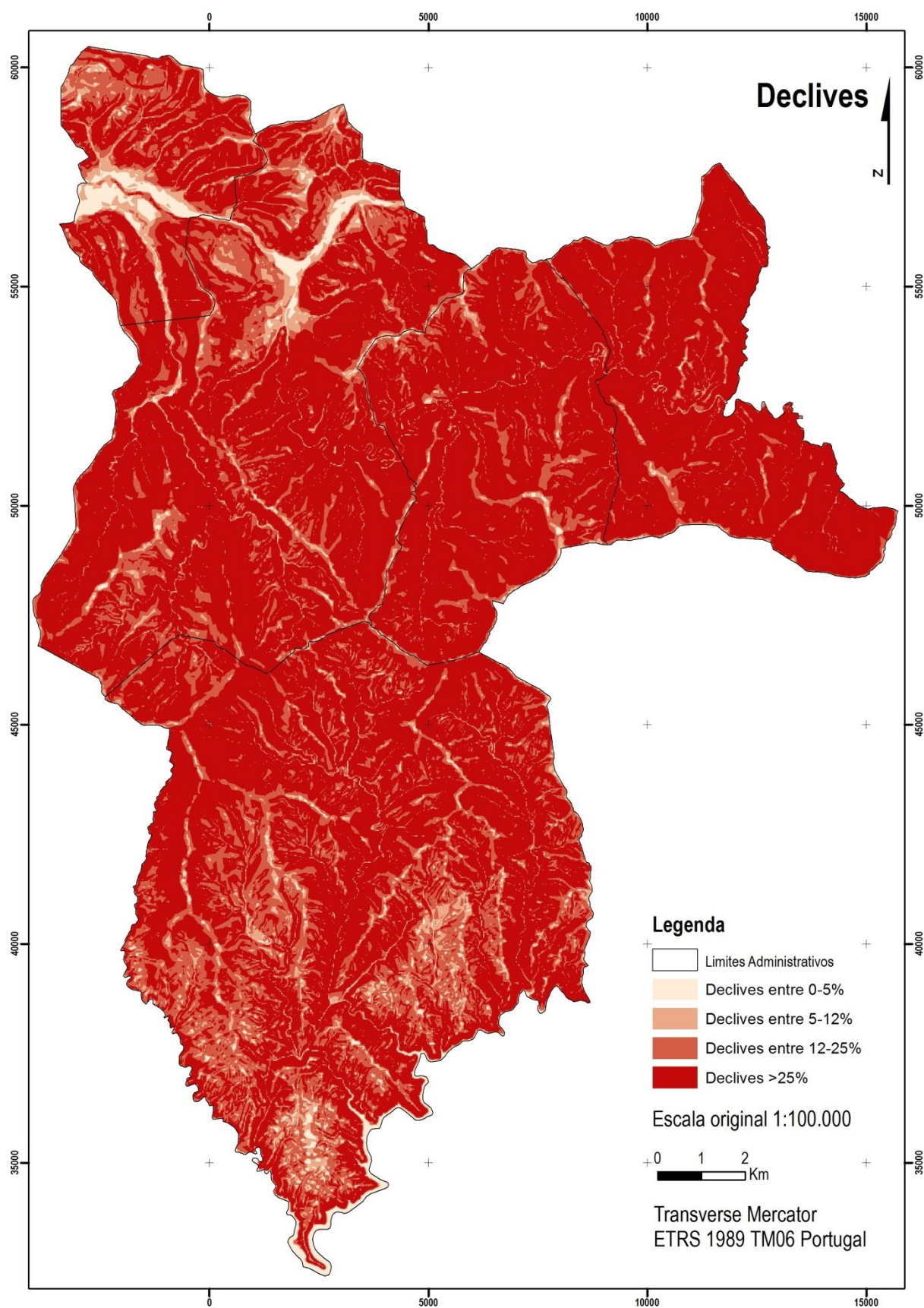


Figura 20 - Declives

#### 4.1.6. Morfologia do Terreno

A carta de morfologia do terreno (Figura 22) foi feita com base na altimetria, nos declives e na hidrografia, sendo decomposta em três zonas distintas: cabeços, vertentes e sistema húmido. Este tipo de morfologia oferece, ora pontos dominantes com vistas desafogadas, ora zonas encaixadas entre vertentes, condicionantes de acessibilidades.

A morfologia do terreno é essencial para a compreensão e funcionamento ecológico da Paisagem, sendo a sua interpretação indispensável para uma intervenção ecologicamente sustentável, pois, mesmo na ausência de uma morfologia pouco acentuada, esta apresentará situações ecológicas totalmente diferentes, cada uma com uma aptidão distinta (Figura 21).

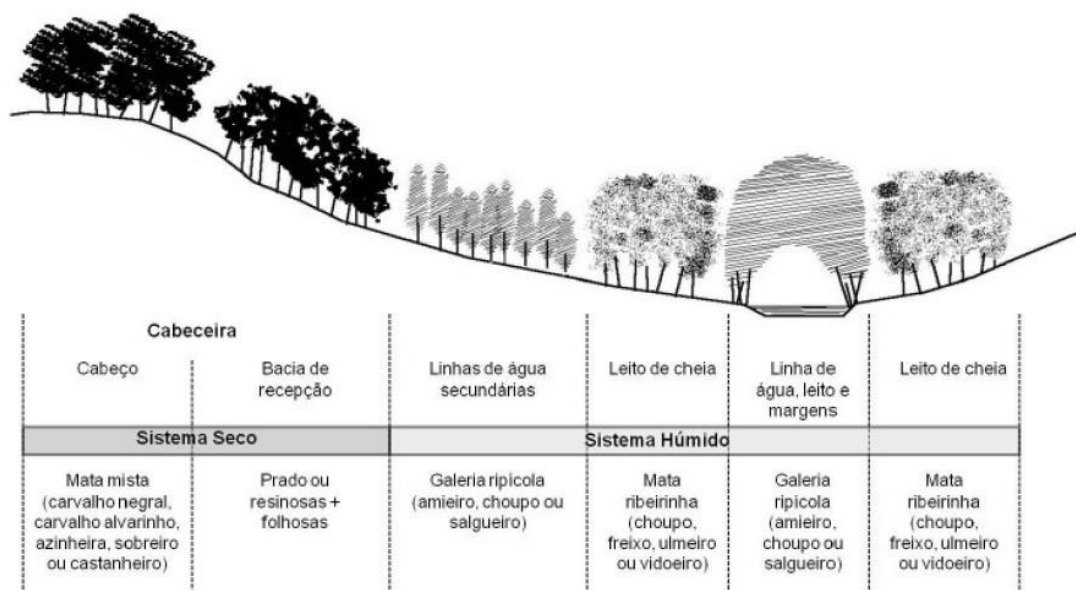
Os cabeços são zonas aplanadas contíguas às linhas de festo, sendo a sua largura variável, consoante o tipo de litologia. Devido à sua situação geográfica, estas zonas são mais susceptíveis às dinâmicas erosivas, aos ventos dominantes e à erradiação nocturna. Nestas zonas, durante a noite, forma-se ar frio que desce em direcção às cotas mais baixas, levando à formação de geada e de lagos de ar frio. Com esta dinâmica, dá-se a acumulação, no fundo dos vales, de gases tóxicos e das poeiras formadas nos meios urbanos durante o dia.

Do ponto de vista ecológico, os cabeços são áreas muito sensíveis e muito susceptíveis às dinâmicas erosivas. No entanto, se estes possuírem largura suficiente, consideram-se ecologicamente aptos à instalação de agricultura de sequeiro ou edificação e vias de comunicação, salvaguardando-se a sua protecção com faixas de mata no rebordo do cabeço, protegendo contra os ventos dominantes, reduzindo a erradiação e aumentando a infiltração da água, contribuindo para a redução da erosão.

As vertentes são, como o próprio nome indica, as zonas que mais contribuem para a alimentação dos cursos de água, vertendo água para os mesmos. O seu declive varia consoante a litologia constituinte, levando à formação de vales encaixados em litologias mais duras e a vales mais adoçados em litologias mais brandas. O seu microclima é mais temperado do que nos cabeços, devido à formação do *thermal belt* e à circulação de brisas de encosta. Aqui, poderão ser dados diferentes usos ao solo, variando consoante a litologia, o solo e a exposição solar (Magalhães, 2007)

Estas áreas são ecologicamente aptas para a implantação de edificação, excepto se a vertente se encontrar exposta a Norte, pois, além de não receberem radiação suficiente, encontram-se expostas aos ventos dominantes. Relativamente à implantação de actividades agrícolas ou silvícolas, estas variam consoante o tipo de solo e declive. Se em declives menos acentuados são aceites culturas agrícolas, desde que mantenham o revestimento

vegetal do solo ao longo do ano, em declives mais acentuados o uso deverá ser exclusivamente silvícola, por forma a aumentar a infiltração da água, reduzir o escoamento superficial e sub-superficial e, assim, reduzir as perdas por erosão.



**Figura 21 - Localização das espécies em função da situação ecológica. (Silva, 2010 adaptado de Magalhães, 2001)**

Os Sistemas Húmidos são constituídos pelas linhas de água e pelas zonas aplanadas contíguas às mesmas. As zonas contíguas às linhas de água, possuem um maior teor de humidade no solo, devido à proximidade do lençol freático. Nestas também ocorre a acumulação dos sedimentos vindos das vertentes, conduzindo à formação dos aluviossolos que, em conjunto com a presença de elevada humidade, torna estas zonas especialmente aptas para a prática de actividades agrícolas. Outra área importante das zonas contíguas às linhas de água, são as bacias de recepção, essenciais para promover a infiltração das águas pluviais que eventualmente alimentam os lençóis freáticos, bem como a retenção da água mais tempo na bacia hidrográfica. Como tal, há que promover o revestimento vegetal destas zonas com folhosas e resinosas de modo a se promover a infiltração da água e a sua absorção pelo solo e evitar a erosão (Magalhães, 2007).



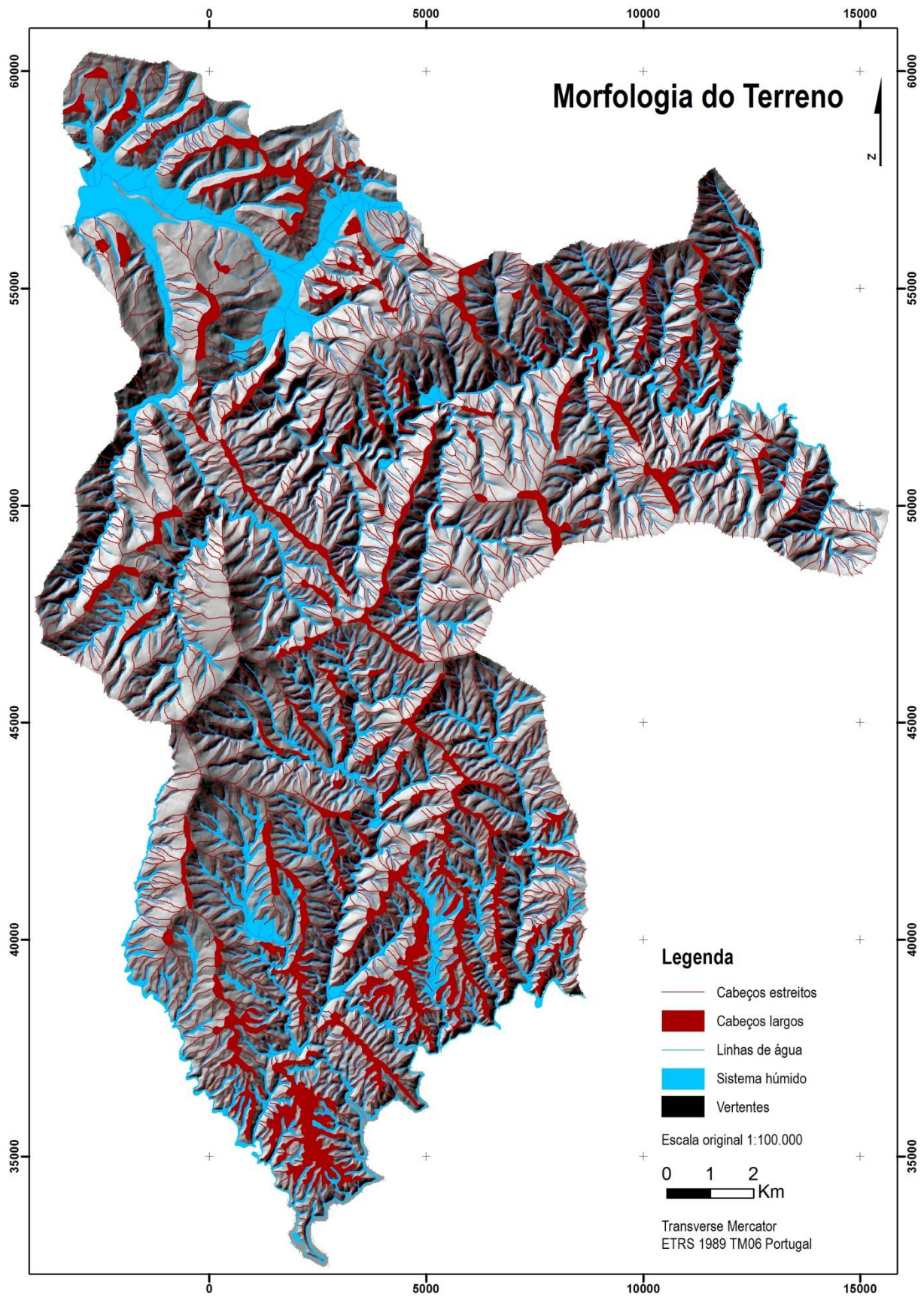


Figura 22 - Morfologia do Terreno

#### **4.1.7. Exposições**

A carta de exposições (Figura 23) foi elaborada recorrendo à operação espacial “Aspect” do Software da ESRI ArcGIS 10, tendo-se considerado os quatro quadrantes da exposição e as áreas sem exposição determinada (Quadro 3).

Relativamente ao conforto bioclimático de cada quadrante, observa-se que as vertentes viradas a Sul apresentam a maior quantidade de radiação recebida ao longo do ano, levando a que estas apresentem a melhor aptidão para a edificação e também para a implantação de algumas actividades agrícolas (Magalhães, 2001).

Pelo oposto, as vertentes viradas a Norte apresentam a menor quantidade de Sol recebida, levando a que estas sejam totalmente desfavoráveis à implantação de edificado e, como tal, sirvam para a prática de outras actividades.

As vertentes viradas a Este e Oeste, apresentam praticamente a mesma quantidade de radiação recebida. No entanto, a Oeste a temperatura do ar é mais elevada, devido ao aquecimento das massas de ar acumulado ao longo do dia, enquanto a Este, a radiação do princípio do dia é gasta na evaporação do orvalho.

**Quadro 3 - Exposições**

<b>Exposições</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Percentagem da área total do Concelho</b>
<b>Norte</b>	5 797	22
<b>Este</b>	7 130	27
<b>Oeste</b>	7 175	27.3
<b>Sul</b>	6 114	23.2
<b>Plano</b>	113	0.4
<b>TOTAL</b>	<b>26 329</b>	<b>100</b>



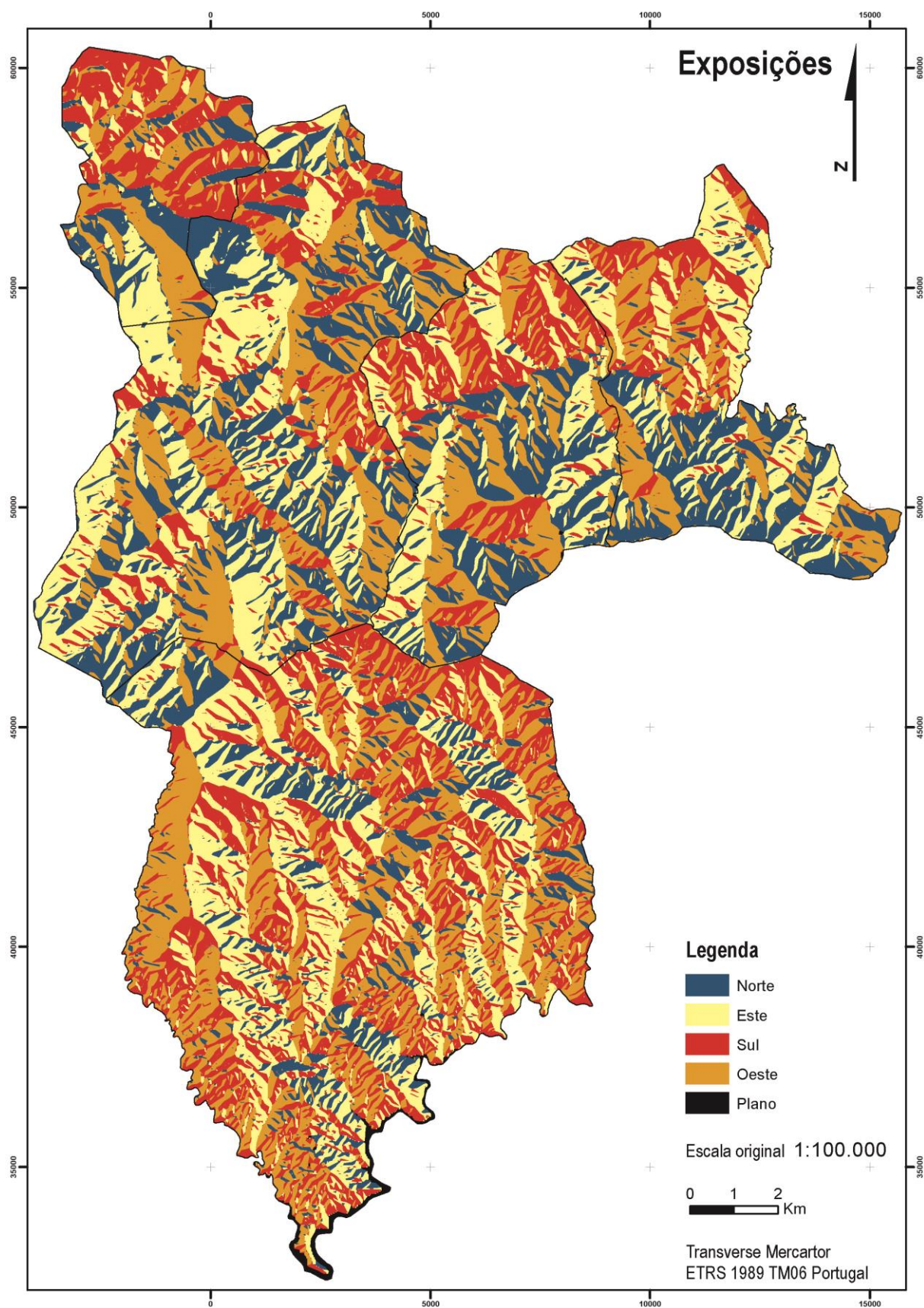


Figura 23 - Exposições

#### 4.1.8. Solos

A carta de solos utilizada foi a Carta de Solos e de Aptidão das Terras da Zona Interior Centro, do Instituto do Desenvolvimento Rural e Hidráulica, à escala 1:100 000, classificada segundo a Base Mundial de Referência para os Recursos dos Solos (WRB) (Quadro 4). A escolha desta carta, como base de trabalho, decorre do facto de as cartas actualmente existentes com a classificação do SROA/CNROA, à escala 1:25 000 serem apenas esboços e, como tal, sem confirmação de campo dos limites das unidades pedológicas, delimitadas apenas por fotointerpretação. A área de estudo dispõe de 20 unidades pedológicas (Figura 24).

Após a análise e interpretação da informação, elaborou-se uma carta de permeabilidade do solo (Figura 25) para, em conjunto com as cartas referidas anteriormente, se elaborar a carta de infiltração do Concelho. Tal como na geologia, também foram atribuídos índices de permeabilidade, de 1 a 3, sendo 3 o valor de permeabilidade mais elevada (Anexo B).

Após a elaboração da carta de permeabilidade (Figura 26), foi elaborada a carta de valor ecológico do solo, sendo também atribuídos índices com a mesma escala e significado da carta de permeabilidade (Anexo C).

Na atribuição dos índices a estas duas cartas, foram tidos em conta os seguintes aspectos: espessura do perfil, natureza do material originário, teores de argila e matéria orgânica, estrutura, pH, capacidade de troca catiónica e grau de saturação em bases (Leitão, 2011).

Da análise da carta, observa-se que, no Concelho de Góis, existe uma predominância de Umbrissolos e Regossolos, sendo estes muito pedregosos e com pouca espessura.

**Quadro 4 – Unidades Pedológicas**

Unidades Pedológicas	Área (ha)	Percentagem da área total do Concelho
Área Social	110	0,4
Cambissolos Epilépticos Dístricos (Endolepti-Dystric Cambisols)	10 407	39,5
Cambissolos Esqueléticos Dístricos (Dystri-Skeletal Cambisols)	50	0,2
Fluvisolos Dístricos (Dystric Fluvisols)	653	2,5
Leptossolos Dístricos (Dystric Leptosols)	419	1,6
Luvissolos Dístricos Crómicos (Chromi Dystric Luvisols)	3 438	13,1
Regossolos Epilépticos Dístricos (Dystri-Epileptic Regosols)	3 640	13,8
Umbrissolos Epilépticos Húmicos (Humi Epileptic Umbrisols)	7 612	28,9
<b>TOTAL</b>	<b>26 329</b>	<b>100</b>

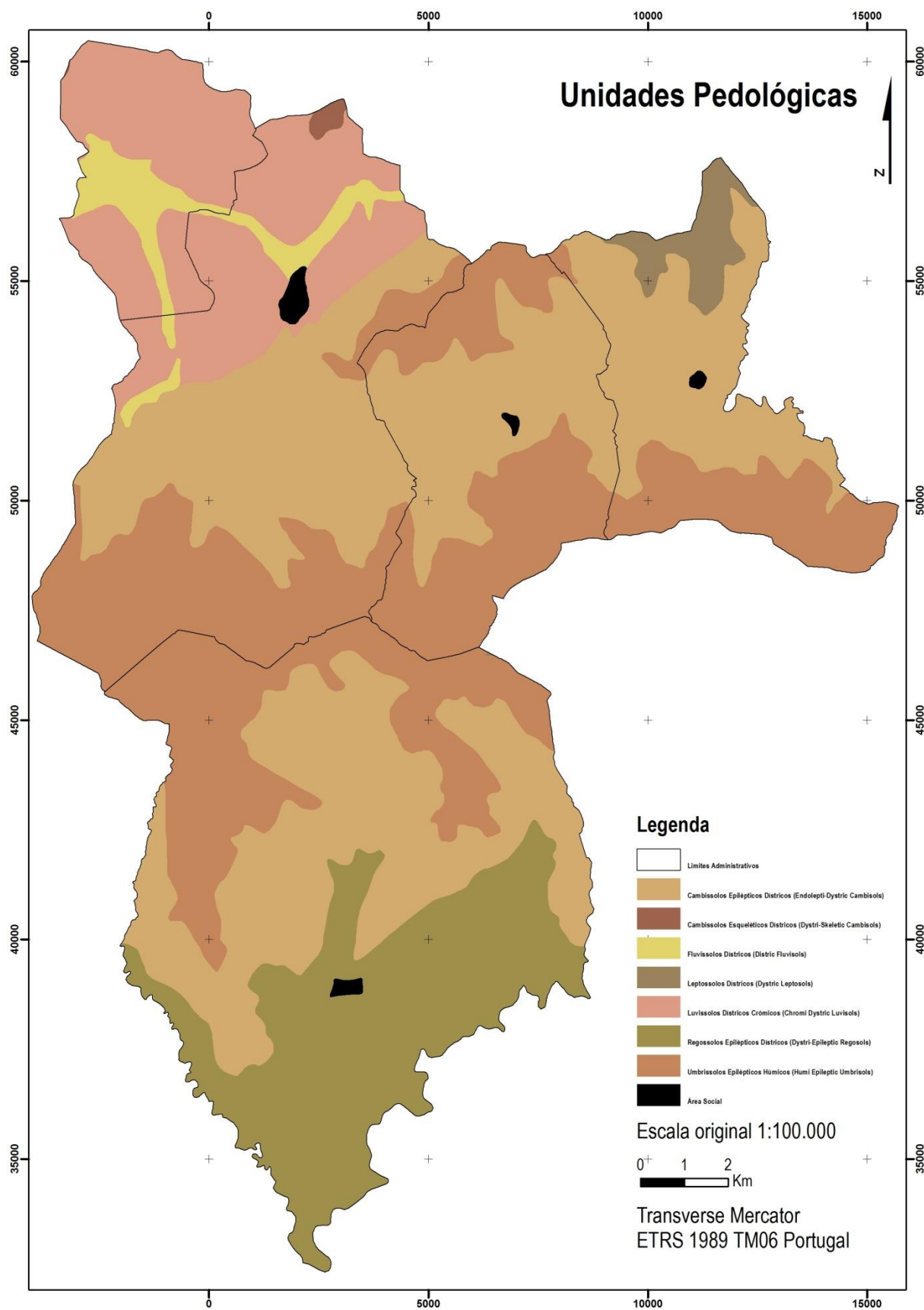


Figura 24 - Unidades Pedológicas

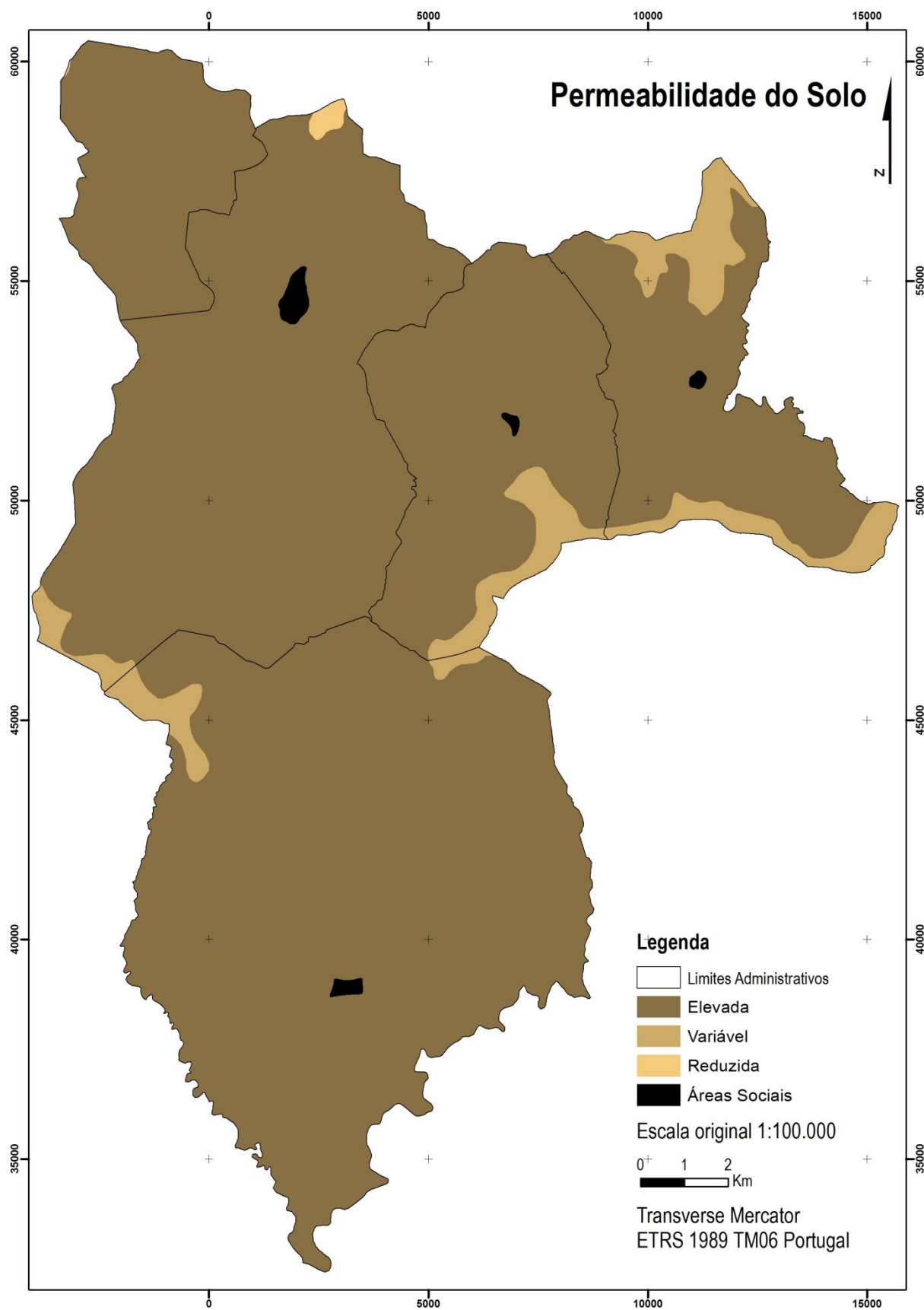


Figura 25 - Permeabilidade do Solo



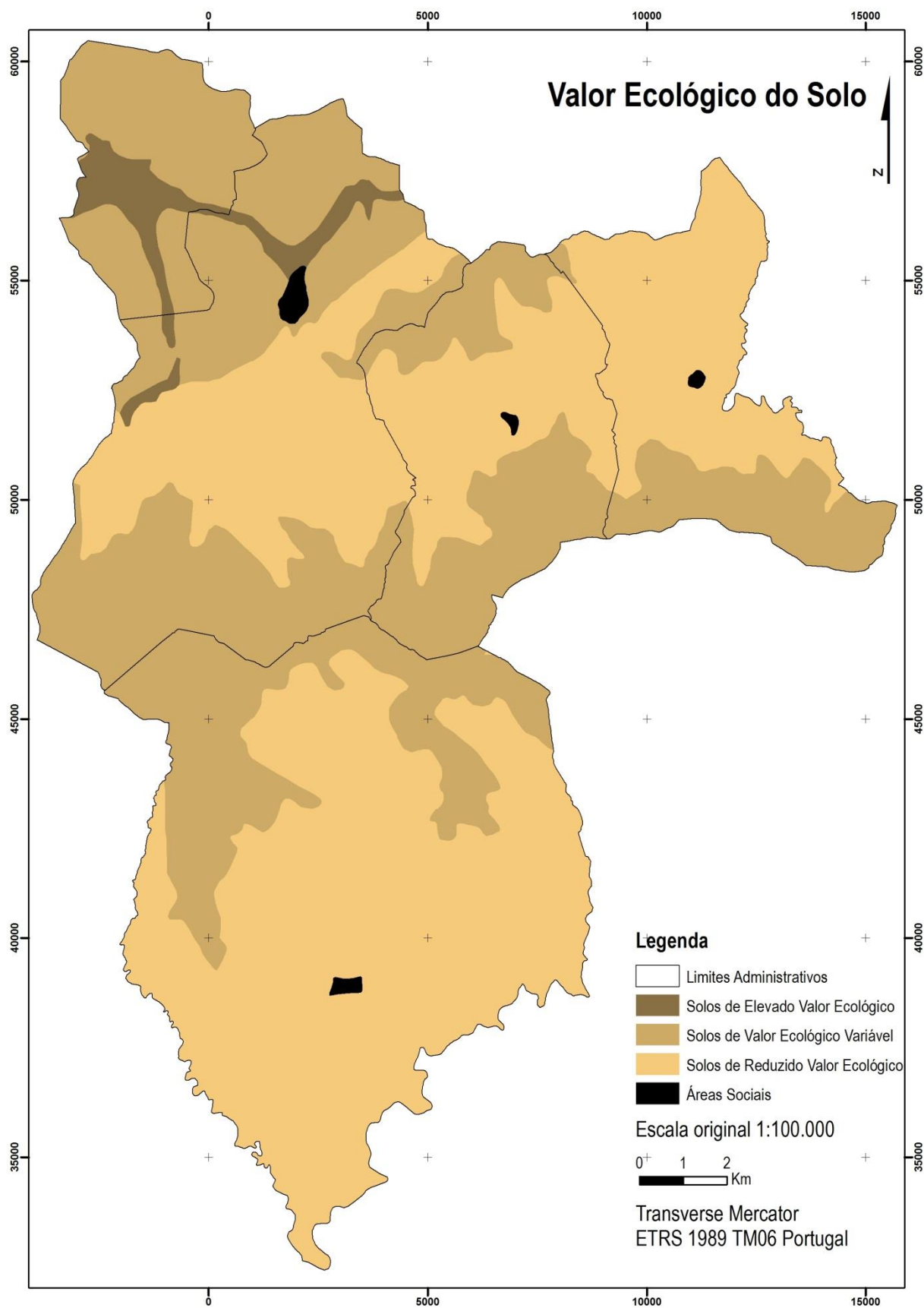


Figura 26 - Valor Ecológico do Solo

#### **4.1.9. Vegetação com interesse para conservação**

No Concelho de Góis, a vegetação natural e semi-natural ao nível do estrato arbóreo e, como tal, com características de interesse para conservação é o carvalho-roble, o carvalho-negral, o castanheiro e o sobreiro (Figura 27). No entanto, e apesar do pinheiro-bravo não ser considerado como vegetação natural, há que ter especial atenção ao mesmo, não por motivos ecológicos, mas por motivos culturais, visto a área em estudo estar inserida no Pinhal Interior Norte.

A Oeste do Concelho, existe uma área de 4 700 ha inseridos na Rede Natura 2000 (Figura 28), ocupando as freguesias de Vila Nova do Ceira, Góis e Alvares, sendo esta denominada por “Serra da Lousã”, classificada como SIC – Sítio de Interesse Comunitário. No caso específico de Góis, encontram-se englobados nesta área protegida 17 habitats a conservar, sendo 3 de conservação prioritária (Anexo D).

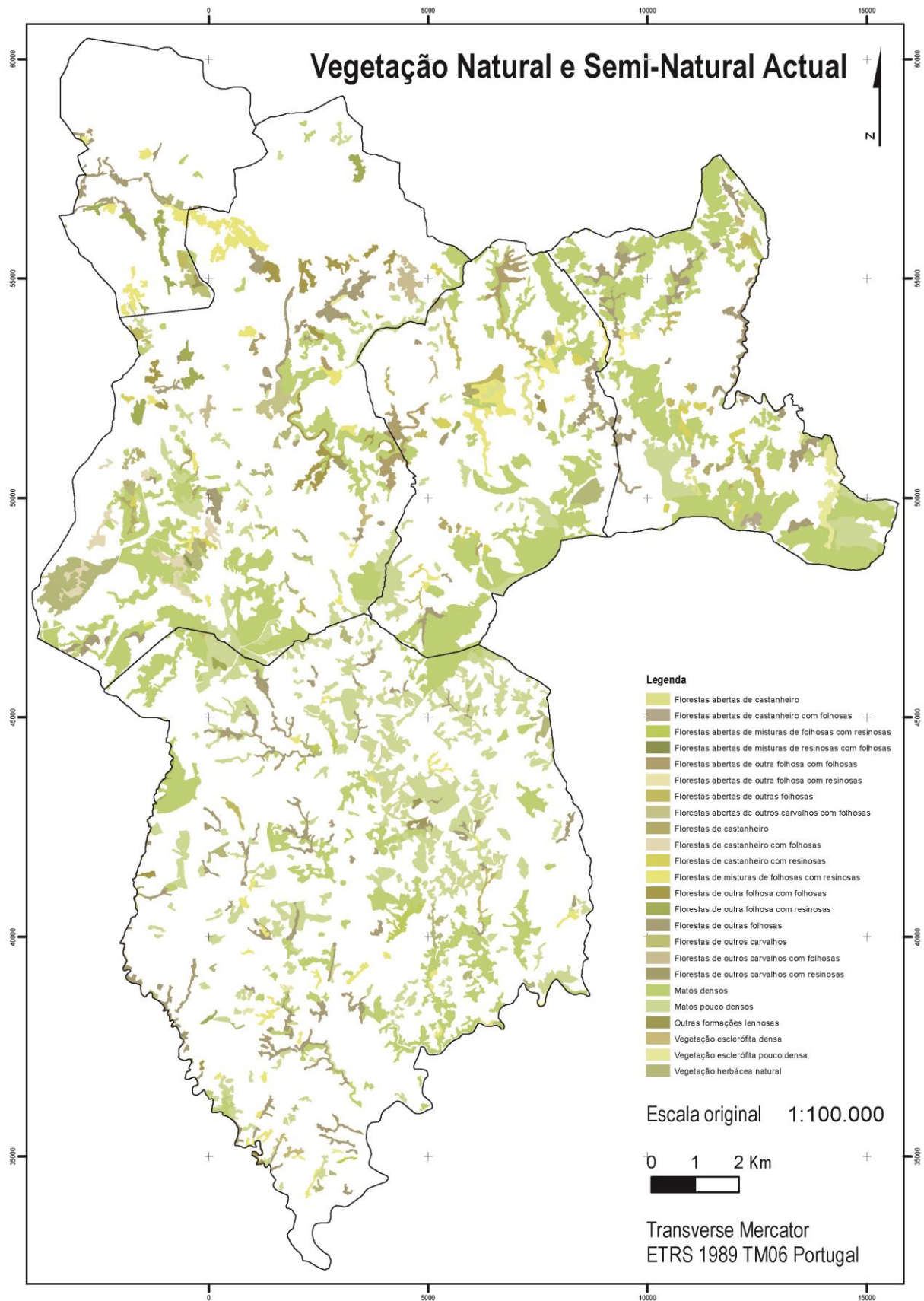


Figura 27 - Vegetação Natural e Semi-Natural

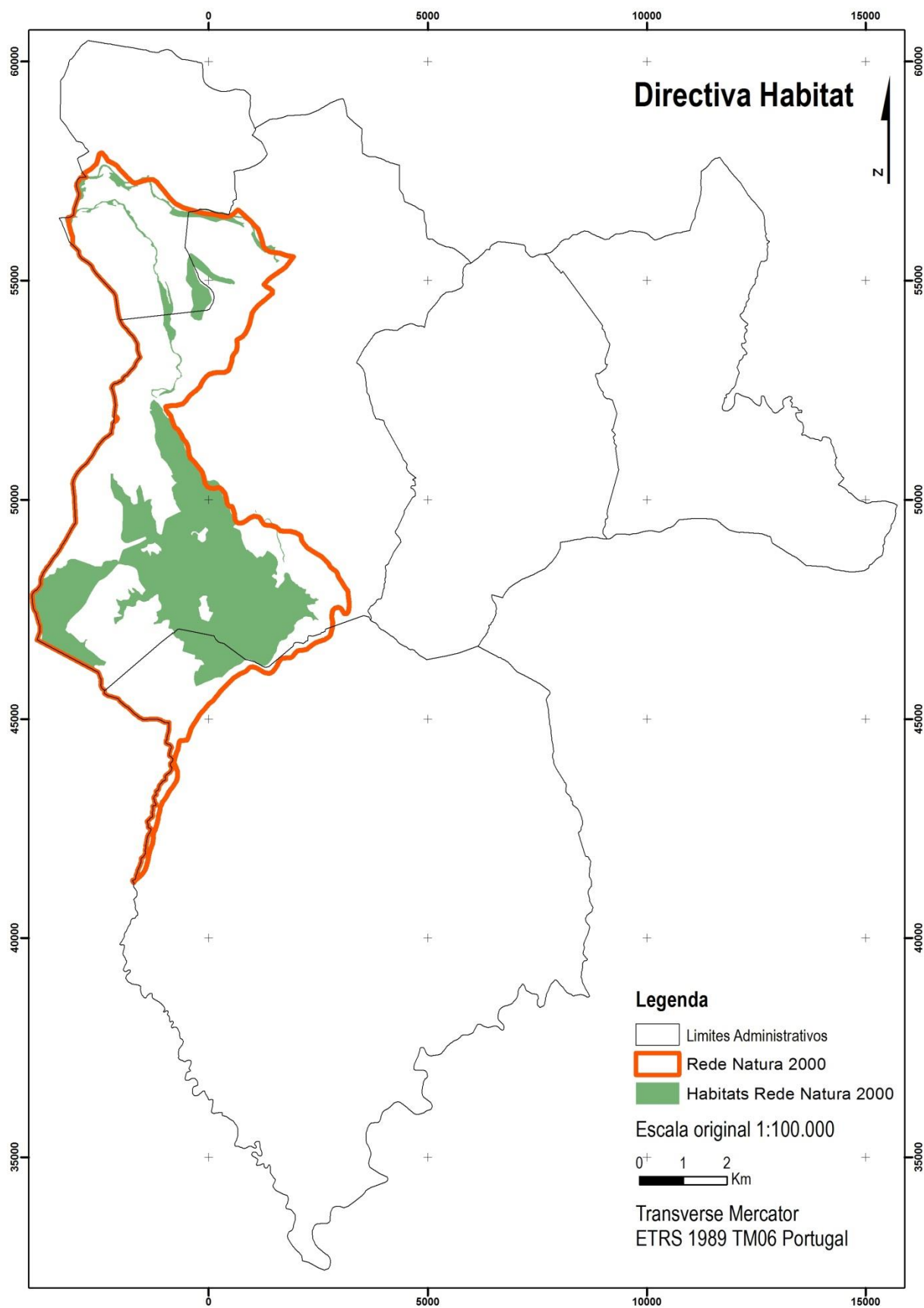


Figura 28 - Habitats Rede Natura 2000



#### **4.1.10. Permeabilidade potencial**

A carta de permeabilidade potencial (Figura 29) constitui um elemento de extrema importância no planeamento da paisagem, pois esta permite identificar as áreas de máxima infiltração, essenciais para a promoção da infiltração das águas pluviais, importantes para a recarga dos aquíferos e reduzir o escoamento superficial desorganizado e as dinâmicas erosivas associadas. Para a elaboração desta carta, recorreu-se apenas aos factores físicos, sobrepondo-se as cartas de geologia, solos, declives e morfologia do terreno (Abreu & Pena, 2007).

A metodologia utilizada na elaboração da carta de permeabilidade potencial foi a desenvolvida por Abreu & Pena (Anexo E) (Pena, 2008). À semelhança de outras cartas, também nesta foram atribuídos índices de permeabilidade, variando de 1 a 3, sendo 3 o valor correspondente à maior capacidade de infiltração.

Da observação do Quadro 5, nota-se que a maior parte do Concelho de Góis (86,8%) apresenta uma permeabilidade variável, muito devido à natureza litológica e pedológica ser pouco permeável, mas também devido aos declives serem muito acentuados, pelo que a classe de permeabilidade elevada corresponde apenas a 8,4%.

Assim, torna-se de especial importância conservar estas áreas de máxima infiltração, devido à reduzida presença no território em estudo.

**Quadro 5 – Permeabilidade potencial**

<b>Permeabilidade potencial</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Percentagem da área total do Concelho</b>
<b>Elevada</b>	2 199	8,4
<b>Variável</b>	22 849	86,8
<b>Reduzida</b>	1 172	4,5
<b>Áreas Sociais</b>	109	0,4
<b>Total</b>	26 329	100

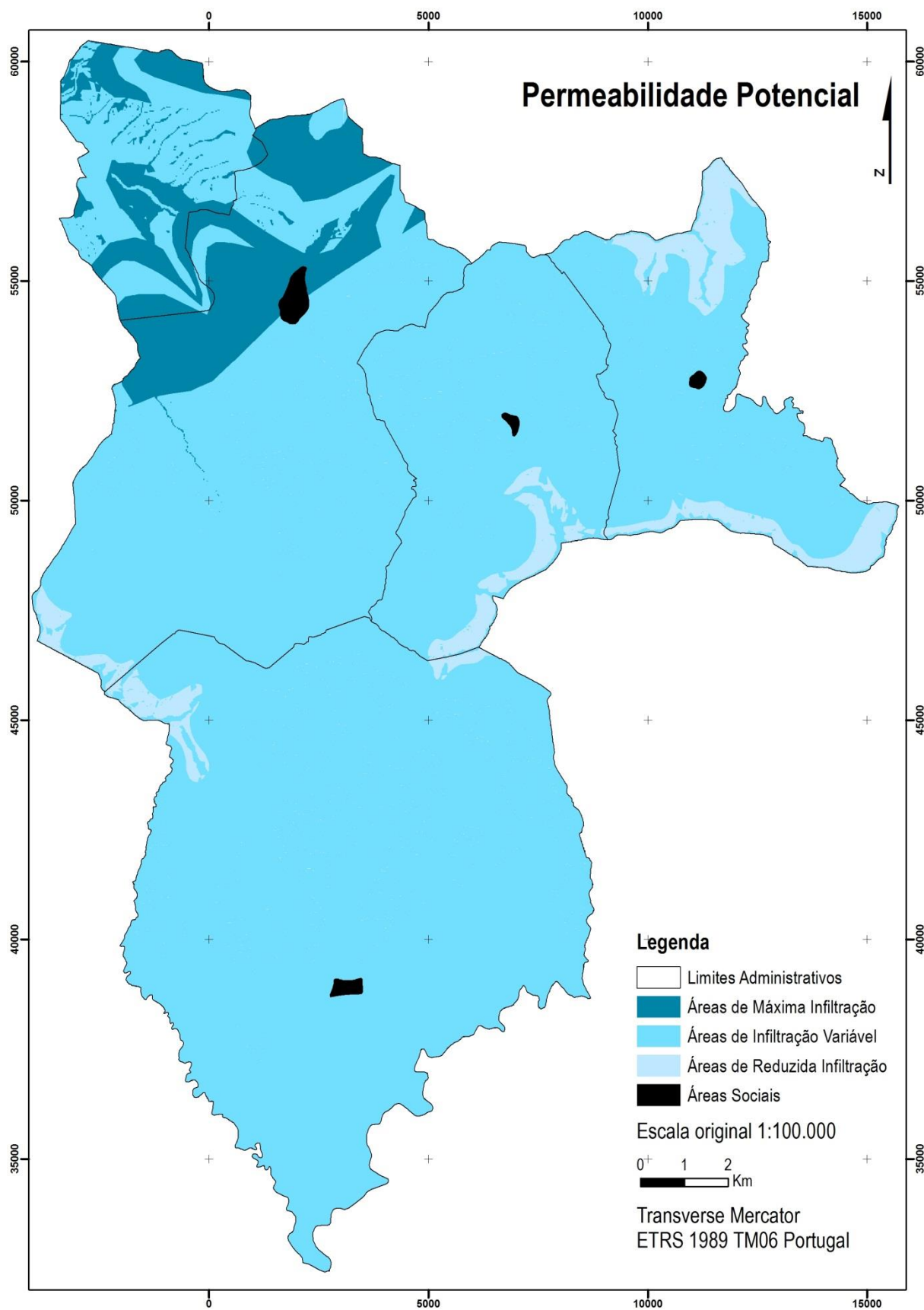


Figura 29 - Permeabilidade potencial

#### 4.1.11. Risco de Erosão

A carta de Risco de Erosão (Figura 30) surge da problemática criada pela carta de declives, que apresenta 73% da área total do Concelho com declives superiores a 25% o que, em conjunto com as outras figuras da Estrutura Ecológica, faria com que a totalidade da área de estudo fosse considerada ecologicamente sensível e, como tal, colocaria em causa o desenvolvimento de acções humanas no território.

Assim, por forma a reduzir esta área, recorreu-se ao artigo “*Directrizes para a aplicação da equação universal de perda de solos em SIG*”, elaborado por Maria Teresa Pimenta, no qual se encontram tabelados os valores para o Factor de Erodibilidade do Solo K e Factor de Cultura C.

Recorreu-se então ao Factor K como elemento para reduzir a área abrangida pela classe mais elevada de declives. No entanto, as unidades pedológicas existentes no Concelho de Góis são de muito baixa erodibilidade e, como tal, este factor não teve qualquer influência na redução das áreas declivosas.

Logo, recorreu-se ao Factor C, transpondo os valores tabelados para a carta de uso do solo do Concelho de Góis. No entanto, os valores tabelados também não contribuíam para uma redução significativa das áreas declivosas, pois o valor máximo atribuído é de 0,5 e o limite, segundo Wischmeier & Smith (1978), é de 1. Assim, optou-se por reformular o critério de atribuição de valores, havendo uma maior diferença entre os mesmos consoante o tipo de coberto vegetal, tendo-se criado uma nova tabela (Anexo F). Escolhendo-se as duas classes mais elevadas desta nova tabela, conseguiu-se uma redução para 33% de área ocupada com declives superiores a 25%, considerando-se esta nova área como “*Áreas com Risco de Erosão*”.

Estas áreas, como será referido com maior pormenor no subcapítulo 6.2, terão de possuir um uso predominantemente florestal, focado na retenção da água e conservação do solo.

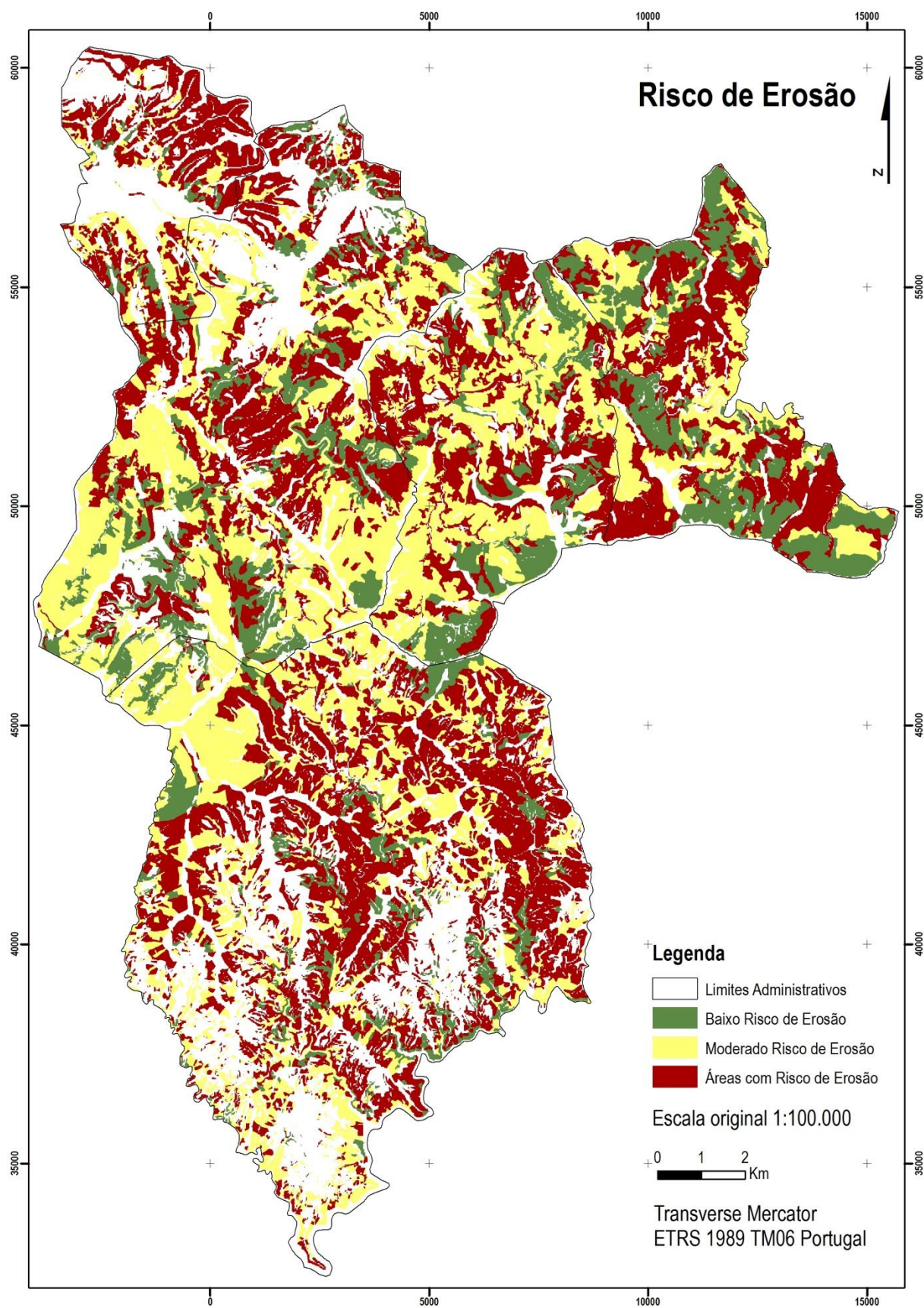


Figura 30 - Risco de Erosão

#### 4.1.12. Estrutura Ecológica Fundamental

*“A Estrutura Ecológica deve formalizar-se num sistema contínuo que permita o funcionamento e desenvolvimento dos ecossistemas naturais e dos agrossistemas, garantindo a diversidade e regeneração natural do potencial genético (biodiversidade), a conservação e circulação natural da água, a conservação do solo vivo, a regulação das brisas locais e do conforto bio-climático, a protecção da vegetação natural e semi-natural, em suma, a estabilidade ecológica do território, aquilo que genericamente se designa por “presença da Natureza”. (Magalhães, 2007).*

A Figura 31 define as diferentes componentes da paisagem que apresentam susceptibilidade ecológica, devendo ser protegidas.

Como mostra o Quadro 6, a Estrutura Ecológica Municipal ocupa 43% da totalidade do Concelho de Góis, sendo as principais componentes as Áreas com Risco de Erosão, que ocupam cerca de um terço do território, e a Vegetação com Interesse para Conservação, que ocupa um quarto da área.

É de referir que a totalidade da Estrutura Ecológica não corresponde à soma das diferentes áreas das figuras, pois muitas destas sobrepõem-se, principalmente a Vegetação com Interesse para Conservação sobre as Áreas com Risco de Erosão (Figura 32).

As áreas em branco correspondem às Áreas sem Estrutura Ecológica, ou Áreas Complementares (Magalhães *et al.*, 2007). Estas áreas são consideradas ecologicamente aptas aos usos antrópicos, não colocando em risco o correcto funcionamento ecológico do Concelho.

**Quadro 6 - Ocupação do território pelas figuras da Estrutura Ecológica Fundamental**

Figuras	Área (ha)	% do Concelho
Vegetação com Interesse para Conservação	6 323	24
Áreas com Risco de Erosão	8 729	33
Sistema Húmido e Linhas de Água	2 863	11
Áreas de Máxima Infiltração	367	1
Solos de Elevado Valor Ecológico	653	2
Rede Natura 2000	4 664	18
Áreas sem Estrutura Ecológica	2 633	10
<b>Total (Estrutura Ecológica)</b>	<b>11 442</b>	<b>43</b>
<b>Total (Concelho)</b>	<b>26 330</b>	<b>100</b>



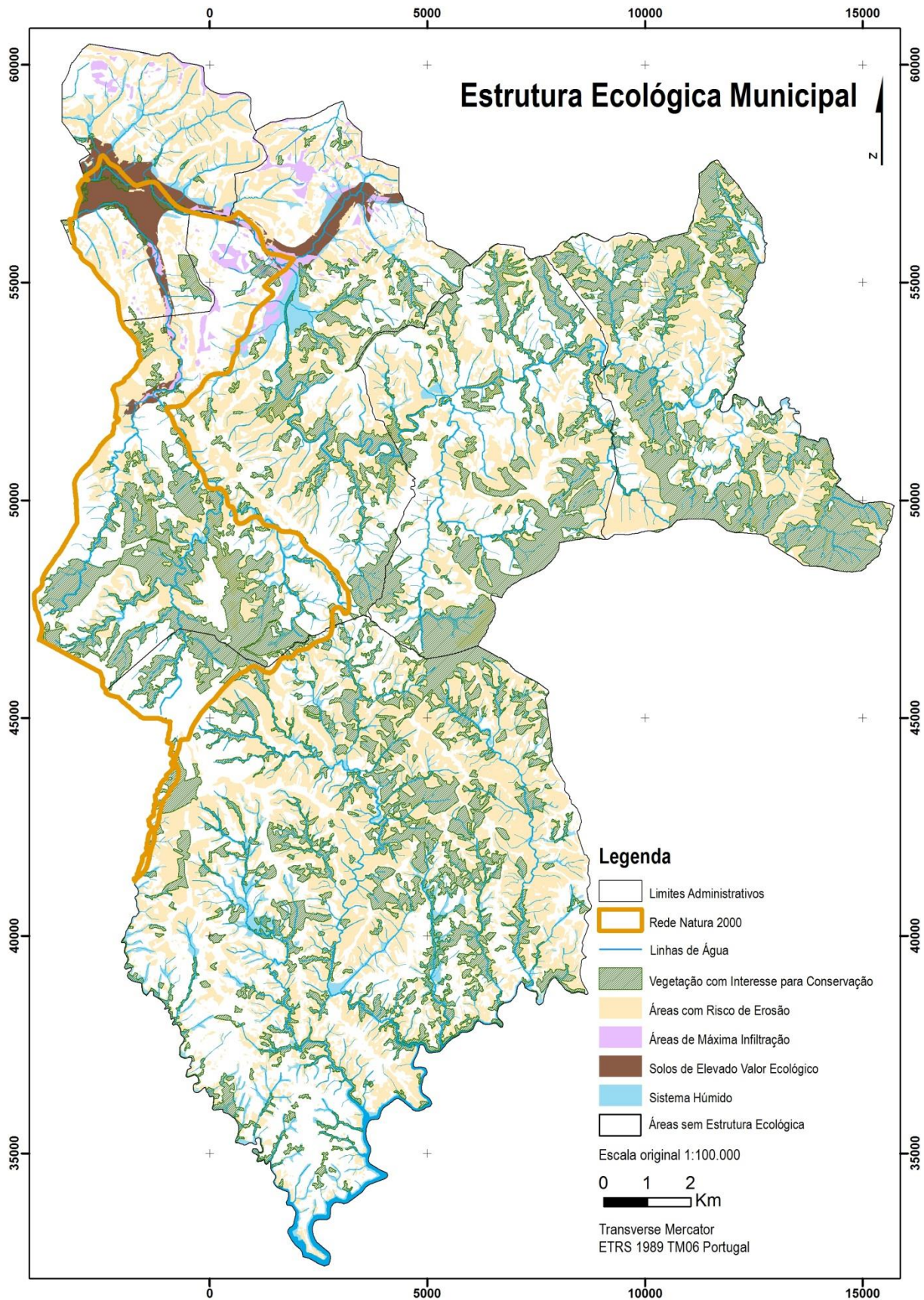


Figura 31 - Estrutura Ecológica Fundamental

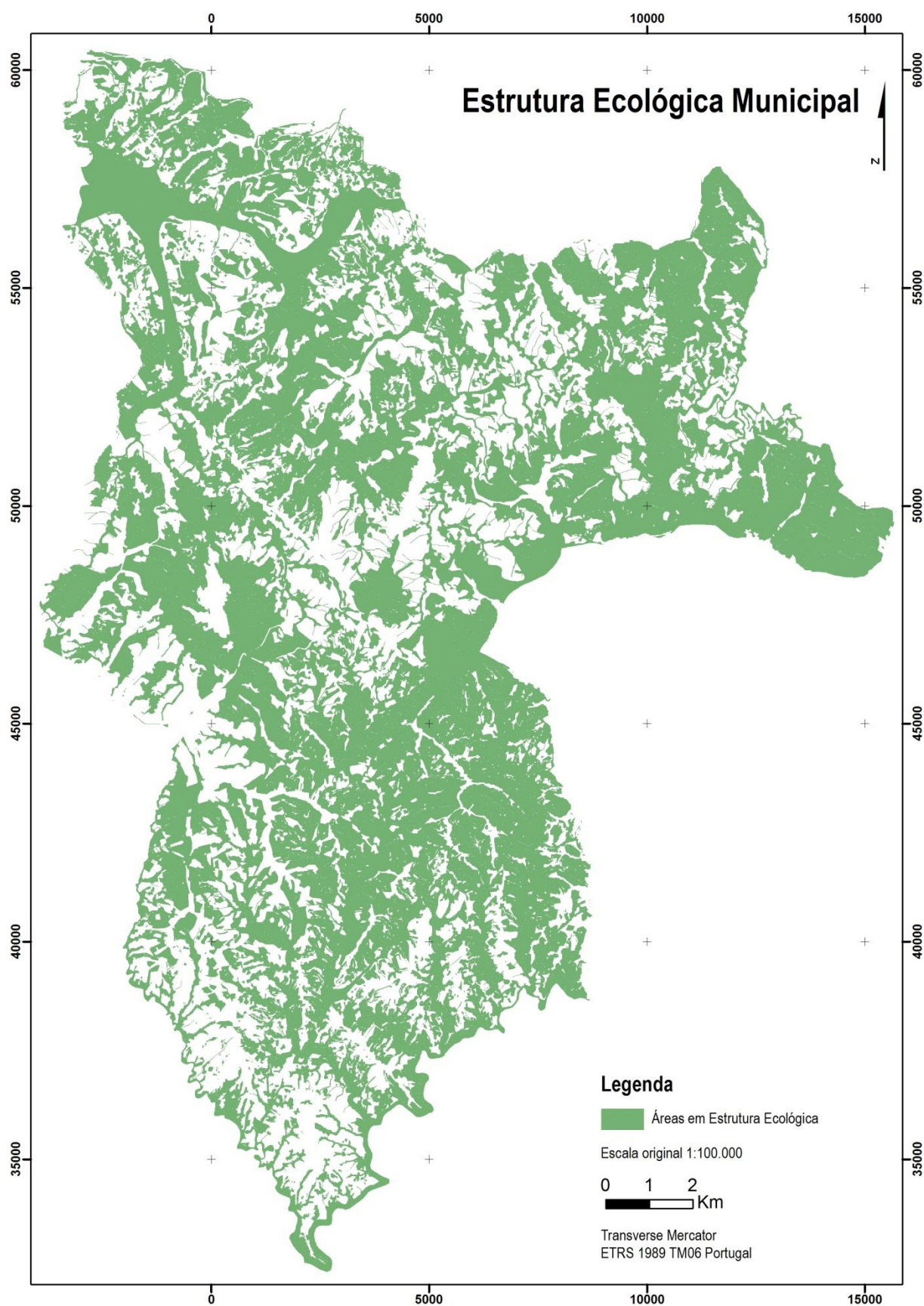


Figura 32 - Áreas em Estrutura Ecológica



## 4.2. Interpretação integrada da Paisagem

### 4.2.1. Unidades de Paisagem

O Concelho de Góis apresenta alguma diversidade paisagística, sendo constituído por três unidades de paisagem: Montes Ocidentais da Beira Alta; Serra da Lousã e do Açor (unidade de paisagem dominante) e Pinhal Interior (Abreu *et al.*, 2004).

A primeira unidade, Montes Ocidentais da Beira Alta, caracteriza-se por apresentar uma grande predominância de matas de eucalipto e pinheiro-bravo, intercalados por grandes mosaicos policulturais existentes nos vales e em volta dos aglomerados urbanos. No entanto, no passado, a paisagem era predominantemente constituída por actividades agrícolas, aproveitando-se ao máximo o solo fértil ou, caso não o fosse, alterado pelo homem. No entanto, a massiva florestação das encostas, cabeços e vales secundários, levou à perda de identidade da paisagem e ao aumento da sua monotonia, quebrada, pontualmente, pelos vales dos principais cursos de água, que ainda mantêm algumas actividades agrícolas junto às mesmas, e por alguns pontos dominantes da paisagem, onde se consegue observar a paisagem no seu pleno.

A segunda unidade, Serra da Lousã e do Açor, caracteriza-se por apresentar uma morfologia do terreno bastante acidentada, sendo constituída por pontos dominantes na paisagem com grandes altitudes e por grandes afloramentos rochosos e encostas escarpadas, factores condicionantes dos usos do solo, onde se encontram alguns matos marginais. O uso actual maioritário nesta unidade de paisagem é o florestal, constituído por vastas áreas de eucalipto e pinheiro-bravo. Neste tipo de morfologia, encontra-se uma rede hidrográfica muito encaixada, existindo uma grande biodiversidade nestas áreas, com a presença de uma galeria ripícola bem conservada. O substrato litológico predominante é o xisto, levando à existência de solos ácidos e muito delgados, com uma consequente fraca aptidão para as práticas agrícolas. Com a grande presença desta litologia, as casas de antigamente eram todas construídas com este material, sendo o exemplo mais conhecido a aldeia de Piódão, mas também as aldeias de Aigra Velha, Aigra Nova, Comareira e Pena, no Concelho de Góis. Os principais aglomerados urbanos localizam-se no sopé das montanhas, áreas mais aplanadas e com melhor aptidão para as práticas agrícolas, sendo os aglomerados urbanos serranos em número e tamanho reduzido.

A última unidade de paisagem do Concelho de Góis, Pinhal Interior, caracteriza-se por uma morfologia ondulada, mas com ausência de pontos dominantes, sendo o único a localidade de Melriça, centro geodésico de Portugal, no qual se pode contemplar a quase totalidade da unidade. No restante território, as vistas são cortadas ou pelas serras, ou pela densa vegetação presente, mais concretamente pinheiro e eucalipto, sendo estes



pontualmente interrompidos pela vegetação ripícola. Estas pontuações, em conjunto com a presença de alguma cor da floração de primavera dos matos, quebram a grande monotonia desta paisagem. A agricultura situa-se essencialmente em torno dos aglomerados urbanos e nas zonas adjacentes às linhas de água, sendo esta caracterizada na sua maioria por culturas permanentes.

## **5. RELAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DOS AGLOMERADOS URBANOS COM A MORFOLOGIA DO TERRENO NO CONCELHO DE GÓIS**

No primeiro capítulo deste trabalho, fez-se uma introdução histórica da relação da implantação dos aglomerados urbanos com a morfologia do terreno, mostrando os principais factores para a fundação dos núcleos urbanos ao longo dos séculos.

No caso do Concelho de Góis, existem factores ecológicos e históricos que levaram ao estabelecimento de população e à fundação de novos aglomerados urbanos neste território.

O Concelho de Góis sempre foi rico em recursos naturais, principalmente os minerais, como o ouro, o estanho e o volfrâmio. Como tal, foi uma área bastante explorada pelos Romanos e pelos Mouros, obtendo o máximo rendimento destes recursos. Existem alguns aglomerados urbanos no Concelho, nas freguesias de Alvares, Cadafaz, Colmeal e Góis que têm a sua fundação nessa época. Esta presença é comprovada pelo vasto conjunto de peças do período romano encontradas durante as escavações para a exploração das minas de volfrâmio durante os anos 40 e pela presença de partes de antigas vias de comunicação e algumas galerias para a canalização da água, como na freguesia de Vila Nova do Ceira. No entanto, a exploração dos minérios nesta freguesia não foi feita através da abertura de túneis, mas sim a partir da lavagem dos solos.

Após este período, o Concelho de Góis começou a formar-se e a afirmar-se no início do Reino de Portugal, quando começaram a ser edificadas as primeiras quintas onde hoje se localiza a vila de Góis. O factor principal do estabelecimento destes aglomerados neste local é a situação de várzea num território tão acidentado, havendo grande abundância de água e de solos férteis. Juntamente com estes factores, os condes designados para a gestão de Góis tinham boas relações com a corte e, como tal, eram capazes de atrair população para habitar este território.

No entanto, a época na qual ocorreu o maior crescimento dos aglomerados urbanos e a fundação de outros (muitas das aldeias consistiam em apenas 1 fogo) foi nos finais do século XIX até aos anos 50 do século XX. Isto deve-se ao início da grande exploração mineira que houve no Concelho, que teve o seu pico de exploração durante o período da II Guerra Mundial. Como a exploração mineira abrangia uma vasta área do Concelho, a dispersão de aldeias pelo território também foi grande (Figura 33). Muitas aldeias fundaram-se nas proximidades das minas, outras desenvolveram-se em aglomerados urbanos já existentes e que se encontravam em situações ecologicamente preferenciais, tais como a presença de zonas mais aplanadas ideais para as práticas agrícolas e a presença de água, através de pequenas ribeiras ou poços (Figura 34). Quando a morfologia do terreno não era

a ideal para as práticas agrícolas, procedeu-se ao terraceamento dos locais em alguns casos e ao desvio do leito do rio noutros, para que fosse assim disponibilizado solo para essa função (Figura 35). Muitas destas aldeias eram constituídas apenas por trabalhadores mineiros, tendo-se mantido algumas delas até aos dias de hoje ao passo que outras foram abandonadas, pois, aquando do encerramento definitivo das minas, muita da população passou a não obter qualquer rendimento. Associada a esta situação, a massiva plantação de eucaliptos no território levou ao desaparecimento de inúmeras linhas de água, dificultando o acesso por parte das populações a este recurso natural, essencial para o consumo, mas também para a rega dos bens agrícolas.

Algumas aldeias têm a particularidade de não terem sido fundadas junto a linhas de água e/ou solos férteis. Isto deve-se ao facto de estas aldeias se terem implantado em locais com uma elevada presença de recursos florestais, nomeadamente a castanha, a resina, o mel e a caça. Tem-se o exemplo da aldeia de Cadafaz, hoje em dia sede de freguesia e que se situa num ponto dominante do território (cerca de 600 m de altitude), muito afastado do principal curso de água do Concelho (rio Ceira), dispondo apenas de uma pequena ribeira e alguns solos cultivados. No entanto, existe uma vasta presença de castanheiros e pinheiros na zona. Tendo em conta que a produção de carvão também era uma actividade económica na região, terão sido estes dois factores que levaram ao estabelecimento e crescimento deste aglomerado urbano.

No entanto, nem só da exploração mineira se formou o Concelho de Góis. No caso da freguesia de Vila Nova do Ceira, foi a presença de solos altamente produtivos que levou ao estabelecimento das populações. A sua situação geográfica em relação ao restante Concelho é excepcional, pois encontra-se numa situação de várzea, permitindo que as populações das diferentes aldeias vivessem da agricultura e do gado, sendo um grande pólo de atracção de pessoas para se estabelecerem nestes locais.

Assim, através da análise histórica do Concelho, conclui-se que o principal factor de estabelecimento de populações e de fundação de aglomerados urbanos foi a grande riqueza mineralógica do território, levando a uma intensiva exploração de diferentes minérios e sendo necessária uma elevada mão-de-obra para a extracção dos mesmos. Juntamente com esta actividade altamente lucrativa, as populações procuravam estabelecer-se em locais nos quais pudessem também obter algum rendimento da terra. Assim, procuravam sempre situações que apresentassem alguma aplanção e proximidade com linhas de água (Figura 36). No entanto, apesar destas aldeias terem sido prósperas durante este período áureo do Concelho, começaram progressivamente a ser despovoadas, mantendo-se apenas a população mais velha e tendo a população mais nova saído para outras regiões do país e do mundo, devido à escassez de trabalho no Concelho.

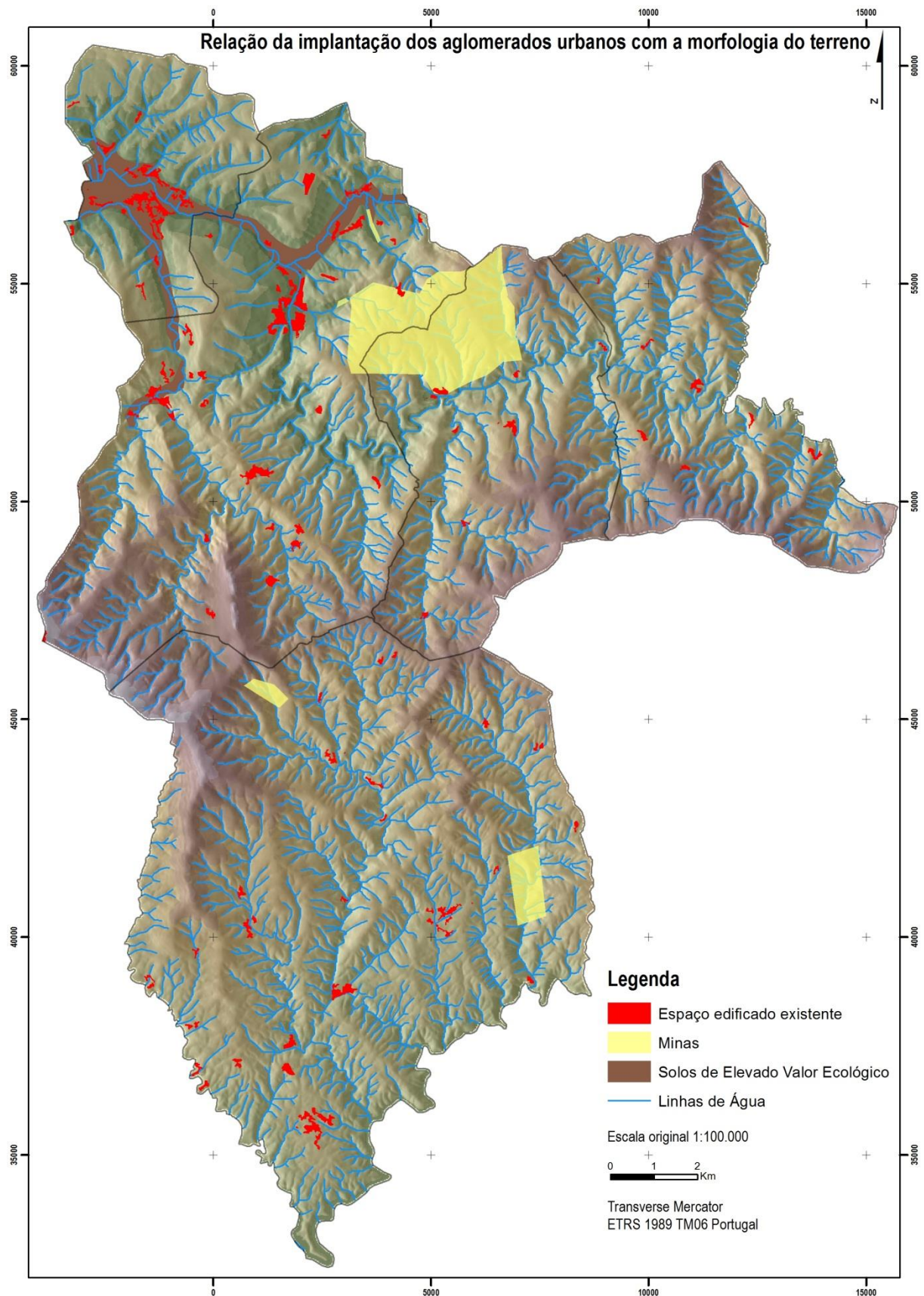
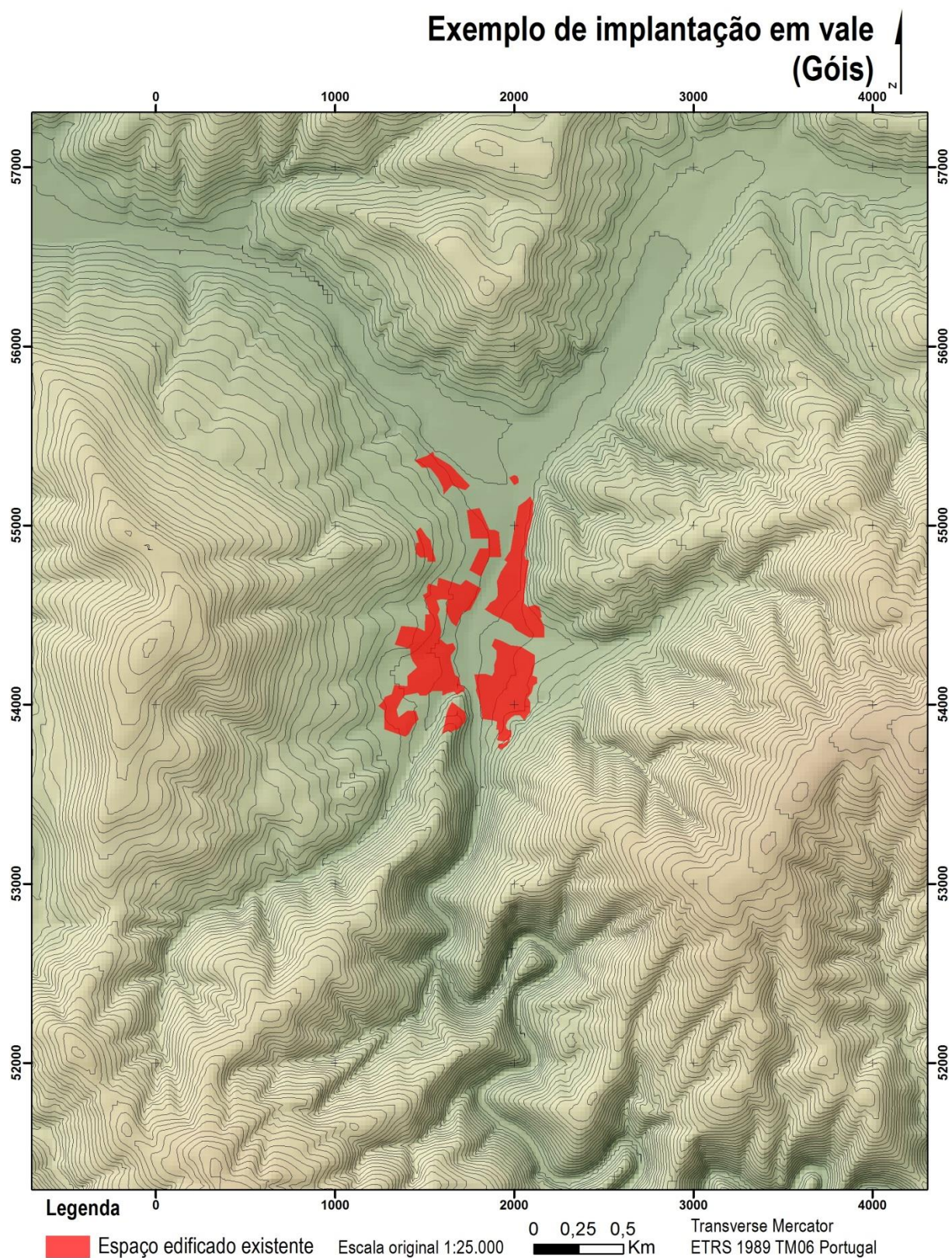


Figura 33 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno





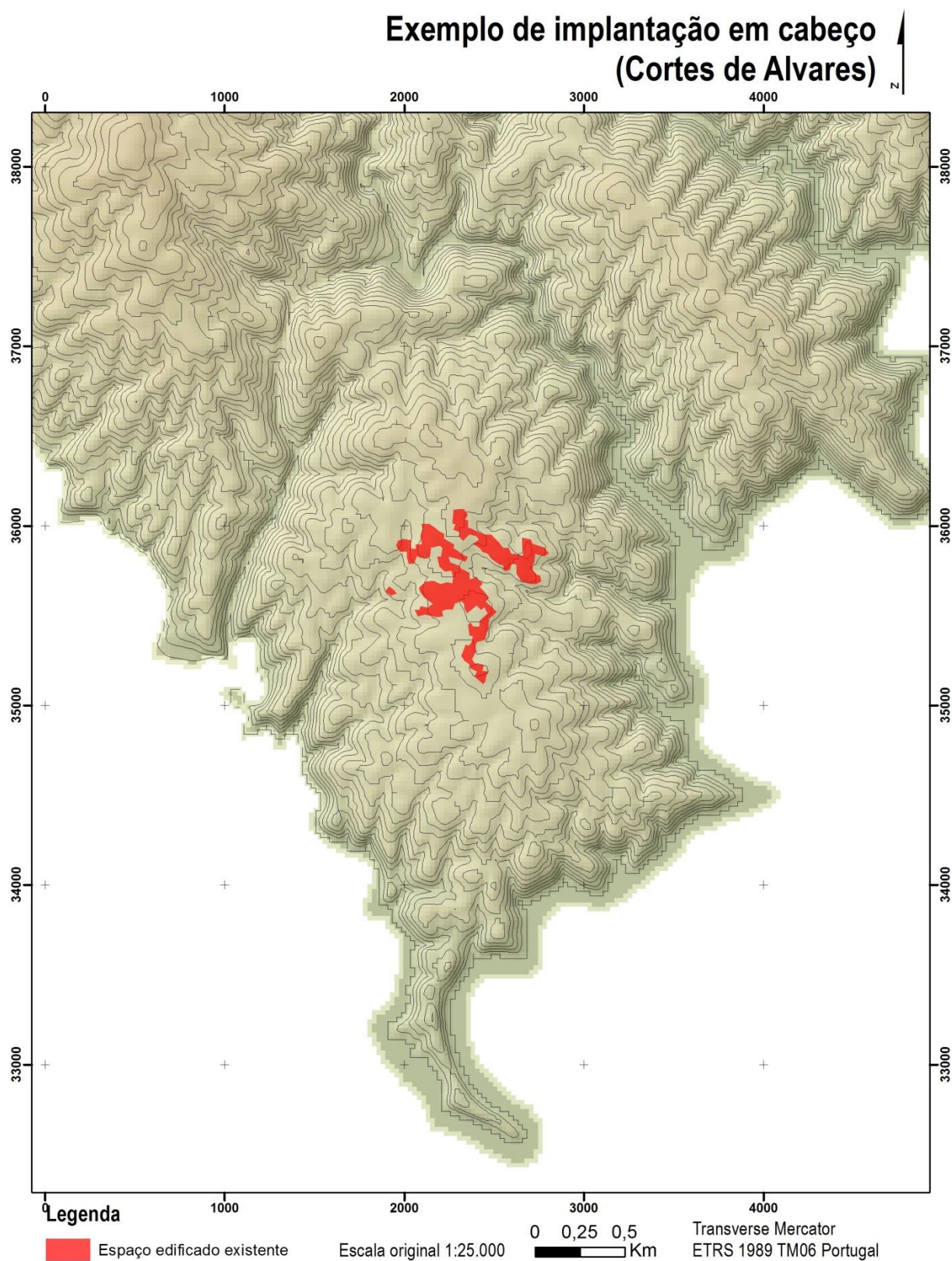
**Figura 34 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno (pormenor)**





**Figura 35 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno (pormenor)**





**Figura 36 - Relação dos Aglomerados Urbanos com a Morfologia do Terreno (pormenor)**



## **6. PROPOSTA DE ORDENAMENTO**

Após a elaboração da Estrutura Ecológica Municipal, elaborou-se uma Proposta de Ordenamento do Concelho de Góis, tendo como objectivo a ocupação racional e sustentável do território, através da delimitação e regulamentação dos usos, tendo em conta a susceptibilidade às acções antrópicas.

A Proposta de Ordenamento (Figuras 37 e 38) baseia-se na metodologia “Sistema-Paisagem”, anteriormente referida neste trabalho e que se sintetiza no Quadro 7, com as respectivas adaptações para o caso de estudo.

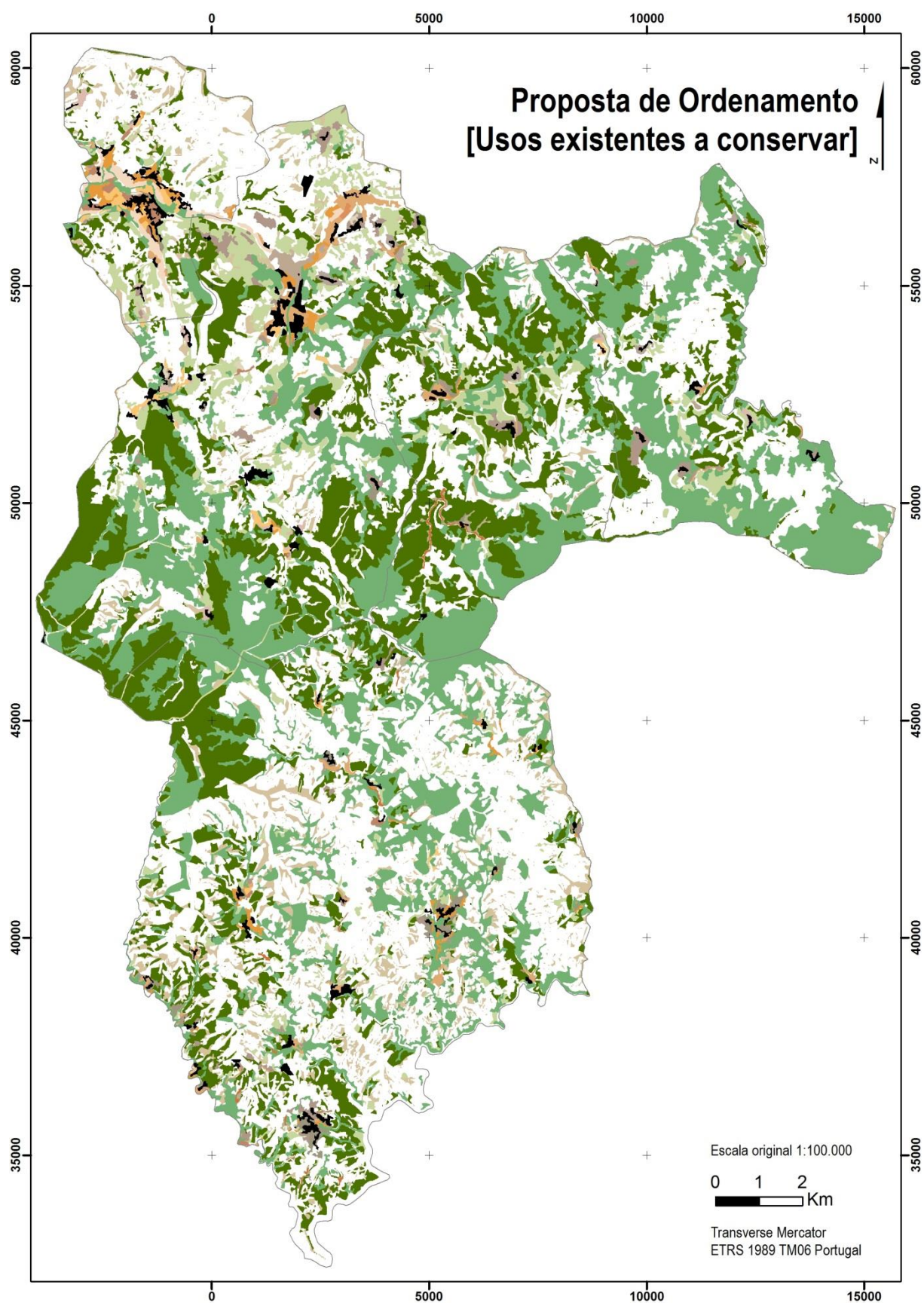


Figura 37 - Proposta de Ordenamento (Usos existentes a conservar) – Legenda na página 68

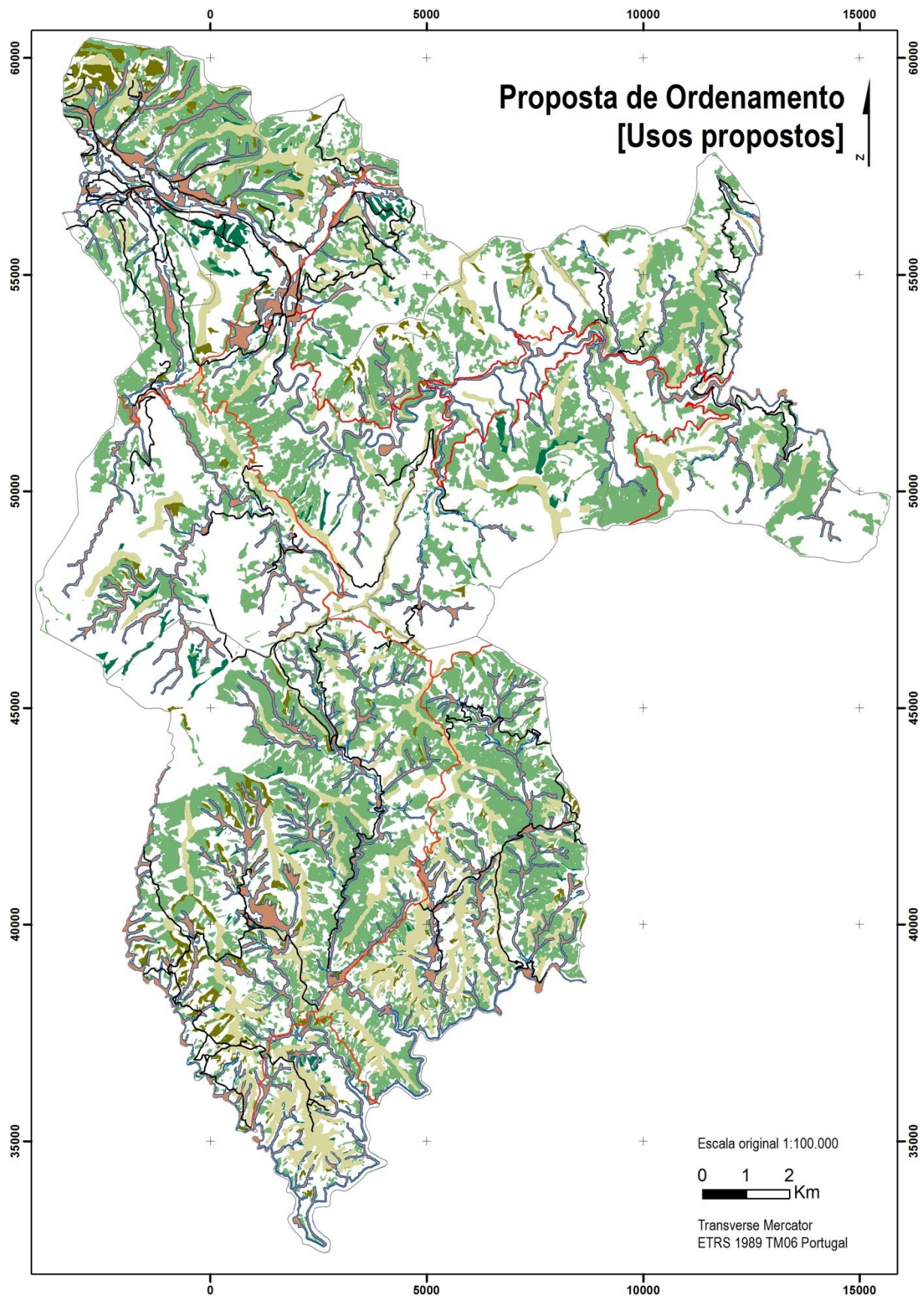


Figura 38 - Proposta de Ordenamento (Usos propostos) – Legenda na página 68





Quadro 7 – Metodologia “Sistema-Paisagem” aplicada na Proposta de Ordenamento

Estruturas	Sub-Estruturas	Situação Ecológica		Proposta de Ordenamento	Recomendações
<b>ESTRUTURA ECOLÓGICA FUNDAMENTAL</b>	<b>Sistema Húmido</b>	Linhas de Água		Galeria Ripícola	Protecção
		Zonas Adjacentes às Linhas de Água	Solos Incipientes	Mata Ribeirinha ou Prado Permanente	Agricultura ou Pastoria
			Solos de Elevado Valor Ecológico	Agricultura de Regadio	
	<b>Sistema Seco</b>	Cabeços		Mata mista ou Matos	Pastoria (cabeços largos) ou Protecção (cabeços estreitos)
		Vertentes	5-12%	Agricultura de Sequeiro (olival, vinha, pomares) ou Prados	Agricultura ou Pastoria
			12-25%	Agricultura de Sequeiro terraceada ou Mata mista ou Matos	Agricultura ou Pastoria em socacos
			>25%	Mata mista ou Matos	Protecção

### 6.1. Sistema Húmido – Propostas de Usos

O Sistema Húmido trata-se de uma área aplanada ou côncava, para a qual drena a água e o ar frio vindo das vertentes, levando a uma maior disponibilidade de humidade no solo, tornando-o mais fértil e com grande capacidade de produção de biomassa. Estas zonas são susceptíveis à ocorrência de cheias, dependendo o caudal do grau de impermeabilização a montante.

Assim, no que respeita a usos, a edificação é totalmente proibida, sendo apenas permitida a construção de apoios agrícolas, quando estes sejam indispensáveis. Esta medida prende-se com a existência de elevados teores de humidade no solo, levando a que as condições geotécnicas não sejam as ideais para uma correcta estabilização das fundações dos edifícios, assim como os elevados teores de humidade existentes no ar levam a que as condições de salubridade não sejam as melhores. Assim, a progressiva remoção de edificado abandonado é necessária, por forma a recuperar as funções iniciais destas áreas. Deve-se praticar exclusivamente actividades agrícolas, pois é no Sistema Húmido, no caso do Concelho de Góis, que se encontram os Solos de Elevado Valor Ecológico, sendo, por isso, reforçado o regime *non-aedificandi* proposto, por estes apresentarem uma grande capacidade de produzir alimento e, tratando-se de um recurso não-renovável à escala humana, necessitarem de ser conservados.

As zonas adjacentes às linhas de água deverão ser revestidas com vegetação própria, nomeadamente o salgueiro (*Salix alba*), o amieiro (*Alnus glutinosa*) e o choupo-negro (*Populus nigra*), através da progressiva remoção da vegetação que não pertença a esta situação ecológica e substituição pela vegetação referida.

### 6.2. Sistema Seco – Propostas de Usos

O Sistema Seco caracteriza-se por corresponder a áreas aplanadas ou convexas que conduzem ao escoamento da água e do ar frio, conduzindo a espessuras de solo diminutas. Este sistema divide-se em vertentes e cabeços, sendo estes últimos subdivididos em estreitos e largos. Os cabeços estreitos apresentam uma grande susceptibilidade à erosão e à erradiação nocturna, tornando-se necessário a sua protecção com vegetação; nos cabeços largos, tendo em conta que no Concelho de Góis não apresentam solos de elevado valor ecológico, propõe-se a utilização de matos, pois não são tão exigentes em nutrientes e permitem fornecer alimento ao gado que poderá ser pastoreado, por exemplo, pela população residente no Concelho e que se encontre desempregada, através da celebração de protocolos entre o Município e o IEFP, como já vem sendo feito há alguns anos. A esta função, junta-se a função preventiva aos incêndios florestais, pois a aplicação destas práticas silvo-pastoris cria descontinuidades no material vegetal, servindo como

faixas retardadoras do avanço do fogo. Além disso, a presença de pastores permite uma melhor vigilância do território e a detecção mais rápida de alguma ocorrência de incêndio.

Nas vertentes, tendo em conta que no Concelho de Góis se apresentam com um declive muito acentuado (73% do Concelho apresenta declives superiores a 25%), propõe-se um uso focado na conservação do solo, reduzindo o risco de erosão e aumentando a infiltração e retenção da água da chuva, essencial para as práticas agrícolas no Sistema Húmido durante o período estival. Este objectivo poderá ser obtido através da conservação da vegetação classificada na Estrutura Ecológica como natural ou semi-natural e a progressiva substituição daquela que se apresente degradada.

### **6.3. Medidas Complementares**

A Proposta de Ordenamento apresenta, além da protecção dos Sistemas fundamentais da Estrutura Ecológica, um conjunto de outras medidas importantes para a correcta sustentabilidade do território.

Assim, no que toca à expansão dos aglomerados urbanos, a mesma não deverá ir para além dos actuais limites, tendendo, progressivamente, para a consolidação. Em torno dos aglomerados, incentiva-se a continuação das práticas agrícolas como forma de produção de alimento, mas também como “anel” protector contra o avanço do fogo, impondo a não arborização destas áreas (Anexo G), levando a que se possa concentrar mais meios na defesa da floresta, prática que nos dias que correm acontece cada vez com menor frequência. A progressiva passagem de florestas monoespecíficas para matas mistas, através da criação de “bolsas” com espécies mais resilientes, como os carvalhos, os sobreiros e os castanheiros, compartimentando as espécies mais inflamáveis, como o eucalipto e o pinheiro-bravo, é essencial. Aquelas espécies servem como faixas retardadoras do fogo, devendo situar-se perpendicularmente à direcção do vento dominante e ser instaladas em épocas de corte de eucaliptos ou pinheiros-bravos. Esta medida trará benefícios tanto para os proprietários dos terrenos, como para o próprio Município, pois, apesar de serem espécies com um período de crescimento muito superior ao do eucalipto e pinheiro-bravo, apresentam uma madeira de maior qualidade, com uma consequente valorização económica. Outros produtos poderão ser extraídos destas espécies, como a castanha e a cortiça, economicamente muito valorizados. Assim, a paisagem será mais diversificada, permitindo o incremento de outras actividades, como a pastorícia, a apicultura, a caça e o turismo de natureza.

A rede eléctrica do Concelho de Góis servirá também como faixa retardadora do avanço do fogo, através do cumprimento do ponto 2 do artigo 28º do Decreto Regulamentar 1/92, que obriga à existência de uma faixa mínima de 5 m para cada lado a partir do eixo da



passagem de cada uma das linhas, onde a vegetação deve ser controlada. Estas faixas, juntamente com as linhas de água e vegetação ripícola, permitem que o Concelho de Góis tenha uma capacidade própria de se proteger contra o avanço do fogo. Juntando a estas propostas a continuação do programa de construção de pontos de água e uma bem conservada rede viária, poder-se-á reduzir bastante os efeitos dos incêndios (Anexo H).

O elevado potencial turístico de natureza e arqueológico do Concelho de Góis levou à proposta de uma rede de mobilidade suave que una todos os pontos de interesse, passando pelas cinco sedes de freguesia, monumentos classificados, melhores vistas, parques de lazer, praias fluviais, aldeias de xisto e antigas minas. A ciclovia encontra-se ao longo dos cabeços largos, apresentando um baixo declive. No entanto, pontualmente o declive aumenta em situações em que não exista mais nenhuma alternativa, levando um incremento do grau de dificuldade excepcionalmente nesses pontos (Anexo I).

Estas propostas têm também como objectivo o aumento da relação do Homem com a Paisagem, para que possa usufruir e retirar todos os benefícios que ela lhe dá, contribuindo para a sua protecção e conservação, nomeadamente, e uma vez mais, na questão dos incêndios florestais.

#### **6.4. Rede de Postos de Carregamento Eléctrico**

A problemática da eficiência energética também é tida em conta na Proposta de Ordenamento. Como tal, é proposta uma rede de pontos de carregamento para veículos eléctricos que abrange todo o território (Anexo J), sendo proposto um PCL (Ponto de Carregamento Longo) para cada uma das freguesias do Concelho de Góis. A determinação deste número de pontos foi feita com base na metodologia do EV Project da ECOTality nos EUA, onde se utilizou um rácio de 1,15 PCL por cada 1 000 habitantes. No caso do Concelho de Góis, tendo este, segundo os censos de 2011, 4 260 habitantes, esse valor foi de 4,899 PCL, tendo-se arredondado para 5 PCL. Não foi proposto nenhum PCR (Ponto de Carregamento Rápido), pois, segundo a mesma metodologia, é proposto 1 PCR por cada 24 PCL (Nobre, 2011).

A localização destes pontos foi feita junto às Juntas de Freguesia e sede do Município, por serem centralidades no território e para mostrar a política de incentivo por parte dos representantes do Estado neste novo tipo de mobilidade e servir como catalisador da renovação das frotas da administração para veículos eléctricos.

#### **6.5. Conservação da Natureza**

A proposta de ordenamento tem como objectivo o alargamento da área Natura 2000 (Anexo K) para as freguesias de Cadafaz e Colmeal, pois a presença de vegetação de carácter natural e semi-natural, assim como de espécies faunísticas com interesse para

conservação, é abundante. Como tal, para que esta medida se concretize, torna-se necessária a concretização da proposta referida anteriormente, de transição de florestas monoespecíficas para matas mistas, por forma a aumentar a biodiversidade e a heterogeneidade da paisagem no território. Caso esta medida não se consiga concretizar, deverá ser criado um Parque Natural Municipal (como é defendido em Ventura, 2010), por forma a valorizar e conservar esta parte do território e servindo como meio de divulgação turística do Concelho de Góis.

#### **6.6. Comparação entre a Proposta de Ordenamento e o PDM de Góis**

No âmbito da elaboração deste trabalho, prevê-se a comparação entre a Proposta de Ordenamento e o PDM de Góis actualmente em vigor, para que se possa aferir se o PDM tem correspondência com a Proposta de Ordenamento.

#### **6.7. RAN – Reserva Agrícola Nacional**

A delimitação das áreas RAN é totalmente equivalente à área definida na Proposta de Ordenamento Potencial, não havendo, assim, qualquer conflito (Anexo L).

#### **6.8. REN – Reserva Ecológica Nacional**

A REN apresenta alguns problemas, nomeadamente na falta de áreas que devem ser classificadas como áreas REN. Segundo o PDM de Góis, as únicas áreas classificadas como tal são apenas os Sistemas Húmidos. Deste modo, não estão classificadas as Áreas com Risco de Erosão e as Áreas de Máxima Infiltração. (Anexo M).

#### **6.9. Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos**

As Áreas de Máxima Infiltração, agora denominadas “*Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos*”, segundo o Decreto-Lei 166/2008, anexo IV, não se encontram delimitadas no PDM de Góis. Estas áreas são de conservação prioritária, pois, segundo Magalhães, 2007, contribuem para:

- A diminuição do escoamento superficial desorganizado;
- A diminuição do caudal e velocidade de escoamento organizado;
- A diminuição da intensidade das cheias;
- O controlo da erosão do solo e mobilização e transporte de sedimentos;
- O melhoramento da qualidade da água disponível, devido aos efeitos de filtro e de tampão do solo.

Assim, torna-se necessário o revestimento destas áreas com Mata de Protecção ao Solo e à Água.

#### **6.10. Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo**

As Áreas com Risco de Erosão, agora denominadas “*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*” não se encontram definidas em PDM. Assim, é necessária uma efectiva delimitação destas áreas no PDM, tendo os usos adequados sido mencionados no subcapítulo 6.2. Torna-se também necessário fazer uma actualização da legenda, pois, actualmente, é passível de interpretações que podem levar ao desequilíbrio e ao progressivo desordenamento da floresta no Concelho de Góis (Anexo M).

#### **6.11. Domínio Público Hídrico**

O Domínio Público Hídrico está estabelecido em PDM, servindo como reforço da REN no que toca à defesa das linhas de água e das suas zonas adjacentes. No entanto, recomenda-se o não cumprimento do ponto 2 do Artigo 24º do Decreto-Lei nº 54/2005 de 15 de Novembro que estabelece a titularidade dos recursos hídricos e diz “*O Estado pode classificar como zona ameaçada pelas cheias a área contígua à margem de um rio que se estenda até à linha alcançada pela maior cheia que se produza no período de um século.*”, pois a maior impermeabilização da bacia hidrográfica levará a um aumento dos caudais de ponta de cheia, devido à menor infiltração das águas. Ora, habitações que sejam construídas junto “*à linha alcançada pela maior cheia que se produza no período de um século*”, serão inundadas na próxima maior cheia. Como tal, é indispensável o cumprimento de um dos objectivos da REN: um regime *non-aedificandi* para estas áreas (Anexo M).

#### **6.12. Aptidão Ecológica à Edificação**

A introdução do conceito de “Aptidão Ecológica à Edificação” tem como objectivo mostrar a multifuncionalidade do território e o ordenamento como um todo, planeando-o de forma integrada e complementar.

No que toca à comparação entre a Proposta de Ordenamento e o PDM, não existe qualquer discrepância, excepto numa situação na Vila de Góis, na qual se propõe a expansão da vila no lado direito da margem do rio Ceira, para uma zona de Sistema Húmido e áreas com aptidão agrícola, quando existe a possibilidade de expansão do lado esquerdo da margem do rio, sem entrar em conflito com a Estrutura Ecológica e tendo melhores condições de salubridade em relação à proposta do PDM. À excepção deste pequeno conflito, o restante PDM tende para uma consolidação dos aglomerados urbanos, medida excelente em termos do funcionamento, organização e sustentabilidade do território.

Em suma, tirando apenas a insuficiente classificação de áreas em regime REN, todo o Plano Director Municipal de Góis respeita a Estrutura Ecológica Fundamental e as suas figuras, contribuindo, assim, para um território sustentável e com um enorme potencial de desenvolvimento.

## **7. CONCLUSÕES**

A morfologia do terreno apresenta-se como um factor transversal à fundação dos aglomerados, pois transforma a paisagem e atribui um carácter único a cada aglomerado, independentemente da vontade do Homem, condicionando também a sua decisão, devido à vivência e experiências anteriores tidas com a Paisagem. Constatou-se que as situações topograficamente mais elevadas eram, nos primórdios da civilização, o principal factor para a fundação de um aglomerado urbano, devido à fácil defesa contra as invasões inimigas. Posteriormente, com a passagem das batalhas para terreno aberto, os aglomerados urbanos começaram a descer em altitude e a expandir-se nas zonas de vale, levando a que a situação morfológica fosse substituída pelos factores ecológicos.

No entanto, não foram apenas factores ecológicos e morfológicos que levaram à fundação dos aglomerados urbanos. No caso do Concelho de Góis, a laboração mineira foi um factor importante na fundação de aglomerados urbanos, alguns deles servindo apenas para albergue dos mineiros, tendo sido abandonados após o encerramento das minas. No entanto, os aglomerados fundados com esta função, mas associados à presença de recursos ecológicos e adaptados à morfologia do terreno, acabaram por prosperar, muitos deles até aos dias de hoje.

Com o objectivo de entender se o Concelho de Góis se desenvolve respeitando a morfologia do terreno e os factores ecológicos, elaborou-se uma comparação entre o actual PDM e a Proposta de Ordenamento elaborada com base na metodologia “Sistema-Paisagem”.

Para isso, procedeu-se à interpretação ecológica e cultural do território, recorrendo a uma ferramenta SIG. Da integração das diferentes subestruturas ecológicas e culturais, resultou a delimitação da Estrutura Ecológica Fundamental, que serviu como base para a elaboração da Proposta de Ordenamento.

Na segunda fase da aplicação do “Sistema-Paisagem”, sobrepôs-se a Estrutura Ecológica Fundamental à carta com os usos actuais do solo, determinou-se a aptidão ecológica para a localização das actividades antrópicas, tendo a Proposta de Ordenamento resultado desta compatibilização entre usos actuais e aptidão ecológica.

A aplicação da Proposta de Ordenamento terá de ser progressiva e apresentará resultados apenas a médio e longo prazo, pois, as medidas mostradas, terão um grande impacto na transformação da actual paisagem do Concelho de Góis. O principal entrave à aplicação das medidas propostas tem que ver com a necessidade de convencer a população para optar pelo uso de espécies pertencentes à flora autóctone, em detrimento do eucalipto e do pinheiro-bravo, espécies com um crescimento mais rápido e, como tal,

apresentando um rendimento a curto prazo elevado para a população. Terá de ser mostrado à população que a floresta autóctone possui muito mais virtudes económicas em relação às monoculturas de eucalipto e pinheiro-bravo.

Por fim, como foi referido no capítulo 6, constata-se que o actual PDM de Góis respeita a quase totalidade dos recursos ecológicos, à excepção de alguns casos que são facilmente corrigíveis. No que toca aos aglomerados urbanos, tanto o PDM, como a Proposta de Ordenamento, apontam para uma agregação dos mesmos, consolidando o tecido urbano e evitando a sua dispersão pelo território, que colocaria em causa a sustentabilidade ecológica do mesmo e perdendo a forte relação existente entre o edificado e a morfologia do terreno.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **ABREU, A. C., CORREIA, T. P., OLIVEIRA, R. (Coord.).** (2004) *Contributos para Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental* (Vol. III) – Grupos de Unidades de Paisagem F – J (Beira Alta a Pinhal Centro). 1ª Edição. : Diversos, Lisboa. 223 Páginas.
- **BEAUJEU-GARNIER, J.** (1997) *Geografia Urbana*. 2ª Edição. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 517 Páginas.
- **CALDAS, E. C.** *Evolução da Paisagem Agrária*. In **ALVES, A. A. M.; ARAÚJO, I. A.; CALDAS, E. C.; CARY, F. C.; ESPENICA, A.; MAGALHÃES, M. R.; TELES, G. R.** (1994) *Paisagem*. 1ª Edição. Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa. 12-28 p.
- **Decreto-Lei n.º 166/2008. D.R. n.º 162, Série I de 2008-08-22**
- **Lei nº 54/2005. D.R. n.º 219, Série I-A de 2005-11-15**
- **Decreto Regulamentar n.º 1/92. D.R. n.º 41/92 Série I-B de 1992-02-18**
- **Estudo prévio.** *Revista do centro de estudos de arquitectura, cidade e território da universidade autónoma de Lisboa*. Disponível em: <http://www.estudoprevio.net/artigos/9/monica-pacheco-.suburbanismo>. Acesso em: 17 de Maio de 2012.
- **FAO.** (2006) *World reference base for soil resources – a framework for international classifications, correlation and communication*. Disponível em: <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/wsrr103e.pdf>. Acesso em: 26 de Março de 2012
- **FERREIRA, F. C. G.; DIAS, F. S.; CARVALHO, J. S.; PEREIRA, N. T., PONTE, T. N.** (1987) *Guia urbanístico e arquitectónico de Lisboa*. 1ª Edição. Associação dos Arquitectos Portugueses, Lisboa. 311 Páginas.
- **FERREIRA, M. J. B. A.** (1984) – *Evolução das Zonas Verdes do Bairro de Olivais Sul*. Relatório Final do Curso Livre de Arquitectura Paisagista. Universidade Técnica de Lisboa – Instituto Superior de Agronomia, Lisboa. 156 Páginas.
- **GAMITO, T. M.; RIBEIRO, L. T.** (2011) *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4*. Administração da Região Hidrográfica do Centro I. P. Coimbra, 39 Páginas.
- **GEOMETRAL – AGROCONSULTORES.** (2004) *Elaboração da Carta de Solos e de Aptidão das Terras da Zona Interior Centro – Memória*. Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas – Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica. Lisboa, 317 Páginas.
- **GOITIA, F. C.** (2010) *Breve História do Urbanismo*. 8ª Edição. Editorial Presença. Lisboa, 226 Páginas.



- **GUERREIRO, M. R. P.** (2002) – *O território e a edificação: o papel do suporte físico natural na génese e formação da cidade portuguesa*. Dissertação de Candidatura a Grau de Mestre. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Lisboa, 220 Páginas.
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.** (1801, 1849, 1900, 1951, 2011) - *Recenseamento Geral da População*. Lisboa. Instituto Nacional de Estatística
- **LAMAS, J. M. R. G.** (2007) *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*, 4ª edição. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 590 Páginas
- **LAUTENSACH, H.; RIBEIRO, O.** (1999) *Geografia de Portugal – Volume III. O Povo Português*. 3ª edição. Edições João Sá da Costa. Lisboa, 318 Páginas.
- **LEITÃO, M. A. L.** (2011) – *A evolução da paisagem rural do norte de Portugal. Caso de estudo: Concelho de Baião*. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura Paisagista. Universidade Técnica de Lisboa – Instituto Superior de Agronomia. Lisboa, 128 Páginas.
- **Anónimo.** Disponível em: <http://lisboaantiga.web.simplesnet.pt/>. Acesso em: 17 de Maio de 2012.
- **MAGALHÃES, M. R.** (2001) *A Arquitectura Paisagista – Morfologia e Complexidade*. 1ª Edição. Editorial Estampa. Lisboa, 525 Páginas.
- **MAGALHÃES, M. R.; Lousã, M.; Abreu, M. M.; Cortez, N. (Coord.).** (2007) *Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e Delimitação – Escalas regionais e municipais*. 1ª Edição. ISA Press. Lisboa, 361 Páginas
- **MANTAS, V. G.** *As primitivas formas de povoamento em Portugal*. In **MATOS, A. T.; MEDEIROS, C. L.** (1987) *Povos e Culturas*. 1ª Edição. Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa da Universidade Católica Portuguesa. Lisboa, 11-13 p.
- **NOBRE, J. A. R.** (2011) – *Plano de mobilidade eléctrica para o Concelho de Sintra*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Sistemas Energéticos Sustentáveis. Universidade de Aveiro. Aveiro, 124 Páginas.
- **PACHECO, A.** (2006) *Febre no Rabadão*, 1ª Edição. Lisboa.
- **PENA, S. B. A. N.** (2008) – *Modelo de Permeabilidade e Máxima Infiltração no Contexto da Estrutura Ecológica – A sua importância no Planeamento Municipal e no Desenho Urbano*. Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa para a obtenção do grau de Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental. Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências e Tecnologia. Lisboa, 125 Páginas.

- **PIMENTA, M. T.** (sem data) *Directrizes para a aplicação da equação universal de perda dos solos em SIG – Factor de Cultura C e Factor de Erodibilidade do Solo*. Disponível em: [http://snirh.pt/snirh/download/relatorios/factorC\\_K.pdf](http://snirh.pt/snirh/download/relatorios/factorC_K.pdf). Acesso em: 12 de Novembro de 2012
- **PITA, P. J. B. S. (coord.); RAMOS, J. M. F.; PEREIRA, A. P. T.; TORGAL, M. C. G. T.** (2009) *Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte – PROT-Norte. Recursos Geológicos e Hidrogeológicos da Região Norte*. Comissão de Coordenação da Região Norte. Porto, 114 Páginas.
- **RIBEIRO, O.** (1998) *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*, 7ª Edição. Livraria Sá da Costa. Lisboa, 189 Páginas.
- **RAMOS, M. P.** (1958) *Arquivo Histórico de Góis*, 1ª Edição. Câmara Municipal de Góis. Torres Vedras.
- **SILVA, J. P. F.** (2010) – *O ordenamento do território e a prevenção dos incêndios rurais. Caso de estudo: Concelho de Mirandela*. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura Paisagista. Universidade Técnica de Lisboa – Instituto Superior de Agronomia. Lisboa, 119 Páginas.
- **SIMÕES, J. A.** (1999) – *Os expostos da rode de Góis (1784 – 1841)*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em História Contemporânea. Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Porto, 193 Páginas.
- **Sky Scraper City.** Disponível em: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=591604>. Acesso em 17 de Maio de 2012.
- **SOARES, A. F.; MARQUES, J. F.; SEQUEIRA, A. J. D.** (2007) *Notícia Explicativa da Folha 19-D – Coimbra-Lousã*. 1ª Edição. Instituto Nacional de Engenharia e Inovação. Lisboa, 71 Páginas.
- **VENTURA, S. S. B. N.** (2010) – *Góis – Bases para um plano estratégico de desenvolvimento do turismo*. Trabalho de projecto apresentado à Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril para a obtenção do grau de Mestre em Turismo, Especialização em Gestão Estratégica de Destinos Turísticos. Escola Superior de Hotelaria e Turismo. Cascais, 337 Páginas.
- **WISCHMEIER, W. H. e SMITH, D. D.** (1978) *Predicting rainfall erosion losses – a guide to conservation planning*. Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Washington D.C., 67 Páginas.

## **9. ANEXOS**

**Anexo A – Permeabilidade Geológica**

Substrato Geológico – 1:500000	Cod	Substrato Geológico – 1:50000	Cod	Estratigrafia	Designação	Nível
Grés do Buçaco	C1G	Formações de Picadouro e de Choisa: conglomerados, arenitos e pelitos	C <sub>PC</sub>	Cretácico inferior – Cretácico superior	A Formação de Choisa, com 10 a 20 m de espessura, é constituída por corpos tabulares de arcossarenitos grosseiros a finos, por vezes culminando por níveis pelíticos com macrorrestos vegetais. De um modo geral, os corpos areníticos são laminados, embora as granulometrias mais grosseiras se possam apresentar maciças ou com estratificação entrecruzada côncava. A passagem às unidades enquadrantes é gradual e marcada por acentuado decréscimo em micas. Por sua vez, a Formação do Picadouro tem cerca de 130 m de espessura (Serra do Bidoeiro) em áreas próximas da crista quartzítica, e não mais de 30 m noutras mais afastadas. Nela predominam quartzarenitos grosseiros, imaturos e ricos em seixos e calhaus de quartzo (leitoso) e quartzito.	2
Formação de Perais: Turbiditos	CBP	Formação de Boque-Serpins	N <sub>BS</sub>	Câmbrico inferior – Câmbico superior	A Formação de Boque-Serpins é fundamentalmente pelítica, sendo constituída por metapelitos cinzento escuros, laminados, com intercalações de metagrauwaques em bancadas decimétricas a métricas que não ultrapassam os 10-15 m. Os pelitos laminados são constituídos por alternâncias milimétricas a centimétricas de material arenoso fino ou silítico e de material argiloso, em que a fracção arenosa apresenta, por vezes, laminação oblíqua. Para o topo da unidade existem quartzovaques negros, por vezes espessos.	1
Formação de Rosmaninhal: turbiditos finos	CBR	<i>idem</i>	<i>ide</i>	Câmbrico inferior – Câmbico superior	<i>idem</i>	1
Arcoses de Côja, Nave de Haver e Longroiva	FI_N	Formação de Coja	E <sub>Cj</sub>	Terciário Eocénico – Terciário Oligocénico	Biselando-se para noroeste, a sua espessura máxima, entre Vila Nova do Ceira e Arganil, ronda os 60 m. Ela integra corpos arcossareníticos de granulometria muito grosseira a grosseira, imaturos e esbranquiçados a verde acinzentados. Com eles interstratificam conglomerados grosseiros, heterométricos, imaturos e de tendência polimítica, com quartzo (leitoso), quartzito, feldspato, xisto e granitóide.	3
Conglomerados de Folques e lútilos de Vidoal	MF	Formação de Campelo	M <sub>Cp</sub>	Terciário Miocénico	Junto a Vila Nova do Ceira, a Formação de Campelo apresenta cerca de 52 m de conglomerados sobrepostos por 16 m de sedimentos predominantemente pelíticos. Contudo, junto do sopé montanhoso predominam conglomerados ( <i>Membro de Folques</i> ), enquanto que mais para noroeste, as fácies tornam-se areno-pelíticas micáceas, com cor verde acinzentada ou amarela ( <i>Membro de Arroça</i> ).	1
Grupo de C cemes: xistos ardosíferos,	OCA	Formação de Brejo Fundeiro	O <sub>BF</sub>	Ordovícico médio	A Formação de Brejo Fundeiro é constituída por metapelitos escuros com intercalações, que chegam a ser centimétricas, de metassiltitos e	1

silitos e arenitos					metarenitos finos.	
Formação de Quartzito Armoricano (Bordo Sudoeste): Quartzitos, conglomerados e xistos	OQA BS	Formação de Quartzito Armoricano	O <sub>QA</sub>	Ordovícico inferior	É constituída por quartzitos, normalmente de tons claros, em bancadas decimétricas a métricas, apresentando na base conglomerados e microconglomerados em vários níveis, nas primeiras dezenas de metros. Para o topo, os quartzitos dão lugar a bancadas mais delgadas, com intercalações de quartzitos xistóides e metapelitos.	1
Grupo de Sanguinheira: arenitos e pelitos	OSG	Formação de Louredo	O <sub>Lo</sub>	Ordovícico superior	O Grupo de Sanguinheira, conforme definição de Young (1985,1988) é constituído, no sinclinal do Buçaco – Penedos de Góis, pela Formação de Louredo, definida por Mittchel (1974). Ela corresponde ao “Grés de Louredo” e “Xistos com Dalmanites dujardini” de Delgado (1908) (=S <sup>1</sup> <sub>VI</sub> + S <sup>1</sup> <sub>VII</sub> , in Costa, 1950). A Formação de Louredo (Mittchel, 1974) é constituída por arenitos finos em bancadas decimétricas, intercaladas por metapelitos cinzentos a negros, por vezes bastante espessos. A base de formação foi considerada por Mittchel ( <i>op.cit</i> ) e aceite por Young (1985,1988) como sendo a base do horizonte de ferro oolítico Camada de Favaçal, que, dentro da área do mapa, apenas foi reconhecido no perfil do rio Ceira onde tem cerca de 40 centímetros. O contacto com a unidade superior Grupo de Venda Nova é definido na base de outro horizonte de ferro oolítico	1
Cascalheiras do Planalto da Beira Baixa	PB	Formação de Santa Quitéria	P <sub>SQ</sub>	Pliocénico	Neste quadro, a espessura da unidade, em Sacões, parece rondar os 190 ± 20 m e, em Carvalhais, imediatamente a oriente, os 170 ± 10 m. De um modo geral há um predomínio de corpos de conglomerados imaturos, muito grosseiros, com calhaus redondos de quartzo e quartzito, e mais raros de xisto. Com estes corpos interstratificam outros areno-pelíticos amarelados e/ou avermelhados e com calhaus dispersos.	3

**Anexo B – Permeabilidade do Solo**

<b>Tipo de Solo</b>	<b>Abr.</b>	<b>Descrição</b>	<b>Nível de Permeabilidade</b>
<b>Fluvissois Dútricos</b>	FL.dy	Fluvissois Dútricos em perfil do tipo AC, com textura franco-arenosa, franca ou franco-limosa e por vezes arenosa-franca nos níveis superficial e subsuperficial; ocorrência frequente de perfis húmicos ( <i>humic</i> ). Representação mediana a grande, na maioria dos vales aluvionares da região em estudo, com maior expressão na Cova da Beira. Em geral com aproveitamento agrícola muito intensivo em hortícolas, arvenses (milho, grão/forragem), fruteiras e prados. <b>(Perfil D 166)</b>	<b>3</b>
<b>Cambissolos Esqueléticos Dútricos</b>	CM.sk.dy	Perfil do tipo A B C (R) ou A B C. Horizonte A (Ah ou Ap) até 20/40 cm, franco-limoso ou franco-arenoso e Bw até 40/120 cm, crómico ou pardacento, franco, franco-limoso ou franco-arenoso. Representação grande, sobretudo em coberturas sedimentares (s e s.k), depósitos de vertente em xistos e quartzitos e terraços fluviais; em xistos e quartzitos, sobretudo em depósitos de vertente (por solifluxão) e terraços fluviais. Uso florestal e agrícola. <b>(Perfil A 478)</b>	<b>2</b>
<b>Luvissolos Dútricos Crómicos</b>	LV.dy.cr	Luvissolo Dútrico em que a maior parte do horizonte Bt apresenta matiz 7,5 YR e croma, em húmido, superior a 4, ou matiz mais vermelha que 7,5 YR ( <i>chromic</i> ). Perfil do tipo A Bt C ou A Bt C (R). Horizonte A até 20/45 cm, franco-arenoso, franco ou franco-limoso e Bt até 50/120 cm, vermelho a pardo forte (crómico), franco-argiloso e por vezes argiloso ou franco-arenoso. Representação média, sobretudo em formações sedimentares detríticas, consolidadas ou não, e em materiais de xistos frequentemente coluvionares. Uso florestal ou agrícola. <b>(Perfil F 77)</b>	<b>1</b>
<b>Regossolos Epilépticos Dútricos</b>	RG.lep.dy	Tendo rocha contínua e dura entre 25 e 50 cm da superfície do solo. Regossolos tendo uma saturação em bases menos que 50% em pelo menos alguma parte entre 20 e 50 cm da superfície. Perfil do tipo A C R ou A R, com horizonte A de 15 a 35 cm, franco-arenoso, franco ou franco-limoso e por vezes arenoso-franco ou franco-argilo-limoso. Representação muito grande, sobretudo em xistos e granitos e, em menor extensão em gnaisses e quartzitos. Ocupados por matas diversas, incultos com matos ou pastagens e agricultura extensiva. <b>(Perfil A 46)</b>	<b>3</b>
<b>Cambissolos Epilépticos Dútricos</b>	CM.lep.dy	Tendo rocha contínua e dura entre os 25 e 50 cm da superfície do solo. Cambissolos Epilépticos com saturação em bases menor que 50%, em pelo menos alguma parte em 20 e 50 cm da superfície. Perfil do tipo A Bw C R ou A Bw R. Horizonte A té 15-25 cm, franco, franco-limoso ou franco-arenoso e horizonte Bw, até 35-50 cm, crómico, franco-limoso ou franco-arenoso. Representação mediana, principalmente em xistos e representação menor em granitos, gnaisses e quartzitos. Uso sobretudo florestal, ou inculto e, em menor extensão, agrícola ou agroflorestal. <b>(Perfil A 83)</b>	<b>3</b>
<b>Umbrissolos Epilépticos Húmicos</b>	UM.lep.hu	Tendo rocha contínua e dura entre 25 e 50 cm da superfície do solo, com teor em carbono orgânico na fracção da terra fina, com valor superior a 1% (em peso) em espessura de 50 cm desde a superfície do solo. Perfil do tipo A C R ou A R. Horizontes Ap e Ah ou Ah até 25/40 cm, arenoso-franco, franco-arenoso ou franco-limoso. Representação grande em xistos e granitos e pequena em quartzitos e gnaisses. Uso sobretudo florestal ou inculto e, com pequena expressão uso agrícola. <b>(Perfil H 110)</b>	<b>2</b>
<b>Leptosolos Dútricos</b>		Solos tendo rocha dura contínua a partir de 25 cm ou menos da superfície do solo; ou um horizonte mólico ( <i>mollic</i> ) com espessura entre 10 e 25 cm directamente sobre material com carbonato de cálcio equivalente a mais de 40%; ou menos de 10% (em peso) de terra fina desde a superfície do solo até à profundidade de 75 cm e sem outro horizonte de diagnóstico além de um horizonte <i>mollic</i> , <i>ochric</i> , <i>umbric</i> ou <i>yermic</i> .	<b>3</b>
<b>Antrossolos Plágicos Régicos</b>	AT.pa.rg	O perfil é do tipo Ap1 Ap2 2C ou Ap1 Ap2 2Ab 2Bb ou Ap1 Ap2 2Ab 2C; os horizontes Ap1 e Ap2 têm textura franco-arenosa, franca ou franco-limosa e por vezes arenosa-franca; o substrato é constituído por perfil	<b>2</b>



		soterrado (2Ab 2Bb 2C, 2Ab ou 2Bb ou 2Ab 2C), por material de origem coluvionar ou aluvionar (2C), ou de alteração da rocha subjacente (2C, 2C 2R). Os horizontes Ap1 e Ap2 apresentam frequentemente artefactos diversos. <b>(Perfil A 125)</b>	
<b>Cambissolos Dístricos Háplicos</b>	CM.dy.ha	Com uma expressão típica correspondente ao conceito central do grupo de referência e da unidade, sem possibilidades de qualquer outra caracterização significativa. Perfil do tipo A B C ou A B C (R). Horizonte A até 15/35 cm, franco-arenoso, franco ou franco-limoso e Bw, até 40/150 cm, pardacento, franco-arenoso, franco, franco-limoso ou franco-argilo-arenoso. Representação muito grande, sobretudo em granitos e, com menor expressão, em terraços fluviais, xisto e coberturas sedimentares (s). Uso da terra predominantemente agrícola e, em menor grau, florestal. <b>(Perfil D 468)</b>	<b>1</b>
<b>Luvissolos Esqueléticos Dístricos</b>	LV.sk.dy	Com 40-90% de materiais grosseiros, em peso, até 100 cm da superfície do solo ( <i>skeletal</i> ), entre 50 e 100 cm ( <i>endoskeletal</i> ) e entre 20 e 50 cm ( <i>episkeletic</i> ); tendo grau de saturação em bases inferior a 50%, em pelo menos alguma parte entre 20 e 50 cm da superfície. Perfil do tipo A Bt C. Horizonte A até 15/30 cm, franco-arenoso ou franco-limoso e Bt, até 50 e 110 cm, crômico ou pardacento, franco-limoso, franco-argilo-arenoso ou franco-argiloso. Representação média, sobretudo em coberturas detríticas não consolidadas relativamente recentes (s), frequentemente recobrindo as formações sedimentares consolidadas mais antigas (s.k) ou outras formações com xistos, granitos, etc.; em menor extensão, esta subunidade pode desenvolver-se também em terraços fluviais. <b>(Perfil C 193)</b>	<b>3</b>
<b>Cambissolos Endolépticos Dístricos</b>	CM.len.dy	Cambissolos com grau de saturação em bases menor que 50%, em pelo menos alguma parte entre os 20 e 100 cm da superfície ( <i>dystic</i> ). Perfil do tipo A B C R ou A B R, com horizonte A até 15/25 cm, franco-limoso, franco ou franco-arenoso. Representação grande, sobretudo em xistos e granitos, mas bastante limitada, embora ainda significativa, em gnaisses, quartzodioritos e quartzitos. Uso da terra em agricultura e exploração florestal; com alguma frequência em incultos com matos. <b>(Perfil E 260)</b>	<b>2</b>
<b>Regossolos Endolépticos Dístricos</b>	RG.len.dy	Com saturação em bases menor que 50%, em pelo menos alguma parte entre 20 e 100 cm da superfície do solo. Perfil do tipo A C R, com horizonte A ócrico ( <i>ochric</i> ) com 15 a 30 cm de espessura, franco-arenoso, arenoso-franco, franco ou franco-limoso e por vezes franco-argilo-arenoso. Representação grande, sobretudo em granitos e xistos e, menos frequentemente, em gnaisses, quartzodioritos e coberturas sedimentares. Uso da terra sobretudo em agricultura e, em menor extensão em uso florestal e incultos. <b>(Perfil A 13)</b>	<b>3</b>
<b>Umbrissolos Endolépticos Húmicos</b>	UM.len.hu	Com rocha contínua e dura entre os 50 e 100 cm da superfície do solo, tendo teor em carbono orgânico superior a 1% (em peso) na fracção da terra fina, até à profundidade de 50 cm, desde a superfície do solo. Perfil do tipo A C R ou A B C R. Horizonte A até 20 a 60 cm, franco-arenoso ou franco-limoso e frequentemente horizonte Bw até 50/100 cm, franco-limoso ou limoso ou horizonte C com características variadas. Representação grande, sobretudo em xistos e, com menor expressão em granitos e quartzitos. Uso sobretudo florestal, mas também incultos ou com uso agrícola. <b>(Perfil D 96)</b>	<b>2</b>
<b>Cambissolos Dístricos Crômicos</b>	CM.dy.cr	Tendo um horizonte Bw que na sua maior parte tem um <i>hue</i> Munsell de 7,5 YR e um croma, húmido, superior a 4, ou um <i>hue</i> mais vermelho que 7,5 YR ( <i>chromic</i> ). Perfil do tipo A B C ou A B C (R), com horizonte A até 10/30 cm, franco-arenoso ou franco e por vezes franco-limoso ou arenoso-franco e Bw até 45/140 cm, crômico, franco-arenoso ou franco-limoso. Representação média grande, sobretudo em xistos, coberturas sedimentares e terraços fluviais, etc. Uso agrícola ou florestal. <b>(Perfil F 9)</b>	<b>3</b>
<b>Umbrissolos Húmicos Háplicos</b>	UM.hu.ha	Com uma expressão típica correspondente ao conceito central do grupo de referência, sem possibilidades de qualquer caracterização adicional significativa. Perfil do tipo A C e A B C. Horizonte A úmbrico, até 40/110 cm, franco, franco-arenoso, por vezes franco-limoso ou arenoso-franco e, frequentemente, um B câmbico, até 100/120 cm, pardacento ou crômico, franco, franco-arenoso, ou franco-limoso. Grande representação em granitos e, com expressão significativa em xistos e terraços fluviais. Uso florestal ou agrícola e,	<b>3</b>

		eventualmente inculto. <b>(Perfil H 292)</b>	
<b>Umbrissolos Húmicos Esqueléticos</b>	UM.hu.sk	Perfil do tipo A C e A B C. Horizonte A úmbrico, até 25/50 cm (podendo atingir 100 cm), franco-limoso, franco ou franco-arenoso e, frequentemente, um Bw até 60/150 cm, pardacento ou crômico, franco-limoso ou franco. Representação média a grande, com maior expressão em xistos e quartzitos, sobretudo em depósitos de vertente em áreas de relevo muito fortemente ondulado e, com menor representação em terraços fluviais, granitos e coberturas sedimentares não consolidadas (s). Uso predominantemente florestal ou inculto e, em menor extensão em agricultura. <b>(Perfil D 85)</b>	<b>2</b>
<b>Leptossolos Umbricos</b>	LP.um	Com horizonte A úmbrico de 10 a 25 cm de espessura e perfil do tipo A R ou A C R. O perfil A é frequentemente húmico e cascalhento, com textura franco-arenosa, franca, franco-limosa ou arenosa-franca. Têm representação grande, sobretudo em granitos e xistos ou rochas afins em zonas altas e/ou com precipitação elevada, em climas M, F, Ta e Qa. Em geral é ocupado por matos ou matas diversas. <b>(Perfil M 94)</b>	<b>3</b>
<b>Regossolos Dístricos Háplicos</b>	RG.dy.ha	Perfil do tipo A C com horizonte superficial A até 20/40 cm, franco-arenoso ou arenoso-franco, franco ou franco-argilo-arenoso e franco-limoso. Representação grande em litologias muito diversificadas, principalmente em granitos, coberturas sedimentares, xistos, terraços fluviais, etc. Ocupados por agricultura, matas diversas (pinheiro, eucalipto) e alguns incultos com matos. <b>(Perfil F 37)</b>	<b>2</b>
<b>Fluvisolos Esqueléticos</b>	FL.sk	Fluvisolos Esqueléticos com materiais grosseiros até 100 cm da superfície do solo ( <i>skeletal</i> ), entre 50 e 100 cm ( <i>endoskeletal</i> ) ou 20 e 50 cm ( <i>episkeletic</i> ). Perfil tipo AC, normalmente dístrico ( <i>dystic</i> ). Representação pequena a mediana em vales aluvionares, sobretudo após a desembocadura de linhas de água afluentes com declives mais elevados, formando em geral “cones de dejeção” pouco destacados. A subunidade com maior representatividade e também a mais favorável para um aproveitamento agrícola intensivo é a Endoesquelética ( <i>endoskeletal</i> ). Ocupação agrícola de intensidade variada (culturas arvenses ou pomares e pastagens). <b>(Perfil Z 44)</b>	<b>3</b>
<b>Cambissolos Flúvicos Dístricos</b>	CM.fv.dy	Cambissolos com material de solo “flúvico”, com evidência de estratificação em pelo menos 25% do volume do solo até 100 cm da superfície, ou decréscimo irregular do conteúdo em carbono orgânico em profundidade, ou mantendo-se superior a 0,2% até à profundidade de 100 cm; o grau de saturação em bases é menor que 50% em pelo menos alguma parte entre 20 e 50 cm da superfície. Perfil do tipo A Bw C R ou A Bw R. Horizonte Ap até 15-25 cm, franco-limoso, franco ou franco-arenoso e Bw pardacento até mais de 100 cm, franco, franco-arenoso ou franco-limoso. Representação pequena em materiais flúvicos relativamente recentes, mas em geral não inundáveis em formações aluvionares no fundo dos vales. Uso essencialmente em agricultura em geral bastante intensiva. <b>(Perfil G 223)</b>	<b>3</b>

**Anexo C – Valor Ecológico do Solo**

<b>Tipo de Solo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor Ecológico</b>
<b>Fluvissois Dútricos</b>	Fluvissois Dútricos em perfil do tipo AC, com textura franco-arenosa, franca ou franco-limosa e por vezes arenosa-franca nos níveis superficial e subsuperficial; ocorrência frequente de perfis húmicos ( <i>humic</i> ). Representação mediana a grande, na maioria dos vales aluvionares da região em estudo, com maior expressão na Cova da Beira. Em geral com aproveitamento agrícola muito intensivo em hortícolas, arvenses (milho, grão/forragem), fruteiras e prados.	<b>3</b>
<b>Cambissolos Esqueléticos Dútricos</b>	Perfil do tipo A B C (R) ou A B C. Horizonte A (Ah ou Ap) até 20/40 cm, franco-limoso ou franco-arenoso e Bw até 40/120 cm, crómico ou pardacento, franco, franco-limoso ou franco-arenoso. Representação grande, sobretudo em coberturas sedimentares (s e s.k), depósitos de vertente em xistos e quartzitos e terraços fluviais; em xistos e quartzitos, sobretudo em depósitos de vertente (por solifluxão) e terraços fluviais. Uso florestal e agrícola.	<b>1</b>
<b>Luvissolos Dútricos Crómicos</b>	Luvissolo Dútrico em que a maior parte do horizonte Bt apresenta matiz 7,5 YR e croma, em húmido, superior a 4, ou matiz mais vermelha que 7,5 YR ( <i>chromic</i> ). Perfil do tipo A Bt C ou A Bt C (R). Horizonte A até 20/45 cm, franco-arenoso, franco ou franco-limoso e Bt até 50/120 cm, vermelho a pardo forte (crómico), franco-argiloso e por vezes argiloso ou franco-arenoso. Representação média, sobretudo em formações sedimentares detríticas, consolidadas ou não, e em materiais de xistos frequentemente coluvionares. Uso florestal ou agrícola.	<b>3</b>
<b>Regossolos Epiléticos Dútricos</b>	Tendo rocha contínua e dura entre 25 e 50 cm da superfície do solo. Regossolos tendo uma saturação em bases menos que 50% em pelo menos alguma parte entre 20 e 50 cm da superfície. Perfil do tipo A C R ou A R, com horizonte A de 15 a 35 cm, franco-arenoso, franco ou franco-limoso e por vezes arenoso-franco ou franco-argiloso-limoso. Representação muito grande, sobretudo em xistos e granitos e, em menor extensão em gnaisses e quartzitos. Ocupados por matas diversas, incultos com matos ou pastagens e agricultura extensiva.	<b>1</b>
<b>Cambissolos Epiléticos Dútricos</b>	Tendo rocha contínua e dura entre os 25 e 50 cm da superfície do solo. Cambissolos Epiléticos com saturação em bases menor que 50%, em pelo menos alguma parte em 20 e 50 cm da superfície. Perfil do tipo A Bw C R ou A Bw R. Horizonte A té 15-25 cm, franco, franco-limoso ou franco-arenoso e horizonte Bw, até 35-50 cm, crómico, franco-limoso ou franco-arenoso. Representação mediana, principalmente em xistos e representação menor em granitos, gnaisses e quartzitos. Uso sobretudo florestal, ou inculto e, em menor extensão, agrícola ou agroflorestal.	<b>1</b>
<b>Umbrissolos Epiléticos Húmicos</b>	Tendo rocha contínua e dura entre 25 e 50 cm da superfície do solo, com teor em carbono orgânico na fracção da terra fina, com valor superior a 1% (em peso) em espessura de 50 cm desde a superfície do solo. Perfil do tipo A C R ou A R. Horizontes Ap e Ah ou Ah até 25/40 cm, arenoso-franco, franco-arenoso ou franco-limoso. Representação grande em xistos e granitos e pequena em quartzitos e gnaisses. Uso sobretudo florestal ou inculto e, com pequena expressão uso agrícola.	<b>2</b>
<b>Leptosolos Dútricos</b>	Solos tendo rocha dura contínua a partir de 25 cm ou menos da superfície do solo; ou um horizonte mólico ( <i>mollic</i> ) com espessura entre 10 e 25 cm directamente sobre material com carbonato de cálcio equivalente a mais de 40%; ou menos de 10% (em peso) de terra fina desde a superfície do solo até à profundidade de 75 cm e sem outro horizonte de diagnóstico além de um horizonte <i>mollic</i> , <i>ochric</i> , <i>umbric</i> ou <i>yermic</i> .	<b>1</b>
<b>Antrossolos Plágicos Régicos</b>	O perfil é do tipo Ap1 Ap2 2C ou Ap1 Ap2 2Ab 2Bb ou Ap1 Ap2 2Ab 2C; os horizontes Ap1 e Ap2 têm textura franco-arenosa, franca ou franco-limosa e por vezes arenosa-franca; o substrato é constituído por perfil soterrado (2Ab 2Bb 2C, 2Ab ou 2Bb ou 2Ab 2C), por material de origem coluvionar ou aluvionar (2C), ou de alteração da rocha subjacente (2C, 2C 2R). Os horizontes Ap1 e Ap2 apresentam frequentemente artefactos diversos.	<b>3</b>
<b>Cambissolos Dútricos Hápticos</b>	Com uma expressão típica correspondente ao conceito central do grupo de referência e da unidade, sem possibilidades de qualquer outra caracterização significativa. Perfil do tipo A B C ou A B C (R). Horizonte A até	<b>2</b>

	15/35 cm, franco-arenoso, franco ou franco-limoso e Bw, até 40/150 cm, pardacento, franco-arenoso, franco, franco-limoso ou franco-argilo-arenoso. Representação muito grande, sobretudo em granitos e, com menor expressão, em terraços fluviais, xisto e coberturas sedimentares (s). Uso da terra predominantemente agrícola e, em menor grau, florestal.	
<b>Luvissolos Esqueléticos Dístricos</b>	Com 40-90% de materiais grosseiros, em peso, até 100 cm da superfície do solo ( <i>skeletal</i> ), entre 50 e 100 cm ( <i>endoskeletal</i> ) e entre 20 e 50 cm ( <i>episkeletic</i> ); tendo grau de saturação em bases inferior a 50%, em pelo menos alguma parte entre 20 e 50 cm da superfície. Perfil do tipo A Bt C. Horizonte A até 15/30 cm, franco-arenoso ou franco-limoso e Bt, até 50 e 110 cm, crômico ou pardacento, franco-limoso, franco-argilo-arenoso ou franco-argiloso. Representação média, sobretudo em coberturas detríticas não consolidadas relativamente recentes (s), frequentemente recobrindo as formações sedimentares consolidadas mais antigas (s.k) ou outras formações com xistos, granitos, etc.; em menor extensão, esta subunidade pode desenvolver-se também em terraços fluviais.	<b>2</b>
<b>Cambissolos Endolépticos Dístricos</b>	Cambissolos com grau de saturação em bases menor que 50%, em pelo menos alguma parte entre os 20 e 100 cm da superfície ( <i>dystic</i> ). Perfil do tipo A B C R ou A B R, com horizonte A até 15/25 cm, franco-limoso, franco ou franco-arenoso. Representação grande, sobretudo em xistos e granitos, mas bastante limitada, embora ainda significativa, em gnaisses, quartzodioritos e quartzitos. Uso da terra em agricultura e exploração florestal; com alguma frequência em incultos com matos.	<b>1</b>
<b>Regossolos Endolépticos Dístricos</b>	Com saturação em bases menor que 50%, em pelo menos alguma parte entre 20 e 100 cm da superfície do solo. Perfil do tipo A C R, com horizonte A ócrico ( <i>ochric</i> ) com 15 a 30 cm de espessura, franco-arenoso, arenoso-franco, franco ou franco-limoso e por vezes franco-argilo-arenoso. Representação grande, sobretudo em granitos e xistos e, menos frequentemente, em gnaisses, quartzodioritos e coberturas sedimentares. Uso da terra sobretudo em agricultura e, em menor extensão em uso florestal e incultos.	<b>1</b>
<b>Umbrissolos Endolépticos Húmicos</b>	Com rocha contínua e dura entre os 50 e 100 cm da superfície do solo, tendo teor em carbono orgânico superior a 1% (em peso) na fracção da terra fina, até à profundidade de 50 cm, desde a superfície do solo. Perfil do tipo A C R ou A B C R. Horizonte A até 20 a 60 cm, franco-arenoso ou franco-limoso e frequentemente horizonte Bw até 50/100 cm, franco-limoso ou limoso ou horizonte C com características variadas. Representação grande, sobretudo em xistos e, com menor expressão em granitos e quartzitos. Uso sobretudo florestal, mas também incultos ou com uso agrícola.	<b>2</b>
<b>Cambissolos Dístricos Crômicos</b>	Tendo um horizonte Bw que na sua maior parte tem um <i>hue</i> Munsell de 7,5 YR e um croma, húmido, superior a 4, ou um <i>hue</i> mais vermelho que 7,5 YR ( <i>chromic</i> ). Perfil do tipo A B C ou A B C (R), com horizonte A até 10/30 cm, franco-arenoso ou franco e por vezes franco-limoso ou arenoso-franco e Bw até 45/140 cm, crômico, franco-arenoso ou franco-limoso. Representação média grande, sobretudo em xistos, coberturas sedimentares e terraços fluviais, etc. Uso agrícola ou florestal.	<b>2</b>
<b>Umbrissolos Húmicos Haplicos</b>	Com uma expressão típica correspondente ao conceito central do grupo de referência, sem possibilidades de qualquer caracterização adicional significativa. Perfil do tipo A C e A B C. Horizonte A úmbrico, até 40/110 cm, franco, franco-arenoso, por vezes franco-limoso ou arenoso-franco e, frequentemente, um B câmbico, até 100/120 cm, pardacento ou crômico, franco, franco-arenoso, ou franco-limoso. Grande representação em granitos e, com expressão significativa em xistos e terraços fluviais. Uso florestal ou agrícola e, eventualmente inculto.	<b>3</b>
<b>Umbrissolos Húmicos Esqueléticos</b>	Perfil do tipo A C e A B C. Horizonte A úmbrito, até 25/50 cm (podendo atingir 100 cm), franco-limoso, franco ou franco-arenoso e, frequentemente, um Bw até 60/150 cm, pardacento ou crômico, franco-limoso ou franco. Representação média a grande, com maior expressão em xistos e quartzitos, sobretudo em depósitos de vertente em áreas de relevo muito fortemente ondulado e, com menor representação em terraços fluviais, granitos e coberturas sedimentares não consolidadas (s). Uso predominantemente florestal ou inculto e, em menor extensão em agricultura.	<b>3</b>

<b>Leptosolos Umbricos</b>	Com horizonte A úmbrico de 10 a 25 cm de espessura e perfil do tipo A R ou A C R. O perfil A é frequentemente húmico e cascalhento, com textura franco-arenosa, franca, franco-limosa ou arenosa-franca. Têm representação grande, sobretudo em granitos e xistos ou rochas afins em zonas altas e/ou com precipitação elevada, em climas M, F, Ta e Qa. Em geral é ocupado por matos ou matas diversas.	<b>1</b>
<b>Regossolos Dístricos Háplicos</b>	Perfil do tipo A C com horizonte superficial A até 20/40 cm, franco-arenoso ou arenoso-franco, franco ou franco-argilo-arenoso e franco-limoso. Representação grande em litologias muito diversificadas, principalmente em granitos, coberturas sedimentares, xistos, terraços fluviais, etc. Ocupados por agricultura, matas diversas (pinheiro, eucalipto) e alguns incultos com matos.	<b>1</b>

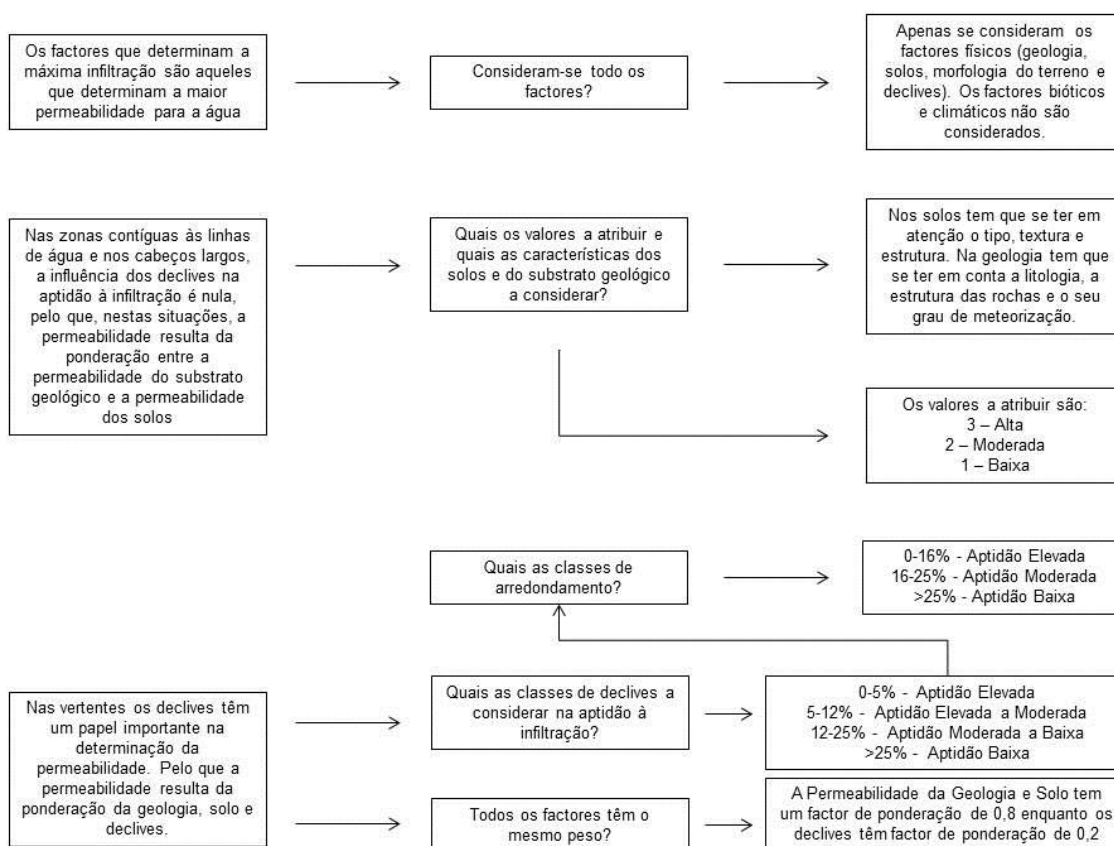
**Anexo D – Habitats Natura 2000**

Habitat	Grupo	Código	Descrição
Habitat de Água Doce	Águas correntes – troços de cursos de água com dinâmica natural e seminatural (leitos pequenos, médios e grandes), em que qualidade da água não sofre mudanças significativas.	3250	Cursos de água mediterrânicos permanentes com <i>Glaucium flavum</i>
Habitat de Água Doce	Águas correntes – troços de cursos de água com dinâmica natural e seminatural (leitos pequenos, médios e grandes), em que qualidade da água não sofre mudanças significativas.	3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação de <i>Ranunculon fluitantis</i> e de <i>Callitricho-Batrachion</i>
Habitat de Água Doce	Águas correntes – troços de cursos de água com dinâmica natural e seminatural (leitos pequenos, médios e grandes), em que qualidade da água não sofre mudanças significativas.	3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes com <i>Paspalo-Agrostidion</i> e com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
Charnechas e Matos de Zonas Temperadas	Charnechas húmidas atlânticas setentrionais	4020	Charnechas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
Charnechas e Matos de Zonas Temperadas	Charnechas húmidas atlânticas setentrionais	4030	Charnechas secas europeias
Matos Esclerófilos	Matagais arborescentes mediterrânicos	5230	Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>
Formações Herbáceas Naturais e Seminaturais	Pradarias húmidas seminaturais de ervas altas	6430	Comunidades de ervas altas hidrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
Formações Herbáceas Naturais e Seminaturais	Prados Mesófilos	6510	Prados de feno pobres de baixa altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
Habitats Rochosos e Grutas	Depósitos de Vertente Rochosos	8130	Depósitos mediterrânicos orientais (depósitos de vertente rochosos)
Habitats Rochosos e Grutas	Vertentes rochosas com vegetação casmofítica	8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
Habitats Rochosos e Grutas	Vertentes rochosas com vegetação casmofítica	8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira de <i>Sedo-Scleranthion</i> ou de <i>Sedo albi</i> - <i>Veronicion dillenii</i>
Florestas	Florestas da Europa temperada	91E0	Florestas aluviais de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> das margens de grandes rios ( <i>Ulmenion</i> )

			<i>minoris)</i>
Florestas	Florestas mediterrânicas caducifólias	9230	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>
Florestas	Florestas mediterrânicas caducifólias	9260	Florestas de <i>Castanea sativa</i>
Florestas	Florestas mediterrânicas caducifólias	92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
Florestas	Florestas esclerófilas mediterrânicas	9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>
Florestas	Florestas esclerófilas mediterrânicas	9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

Habitat Prioritário





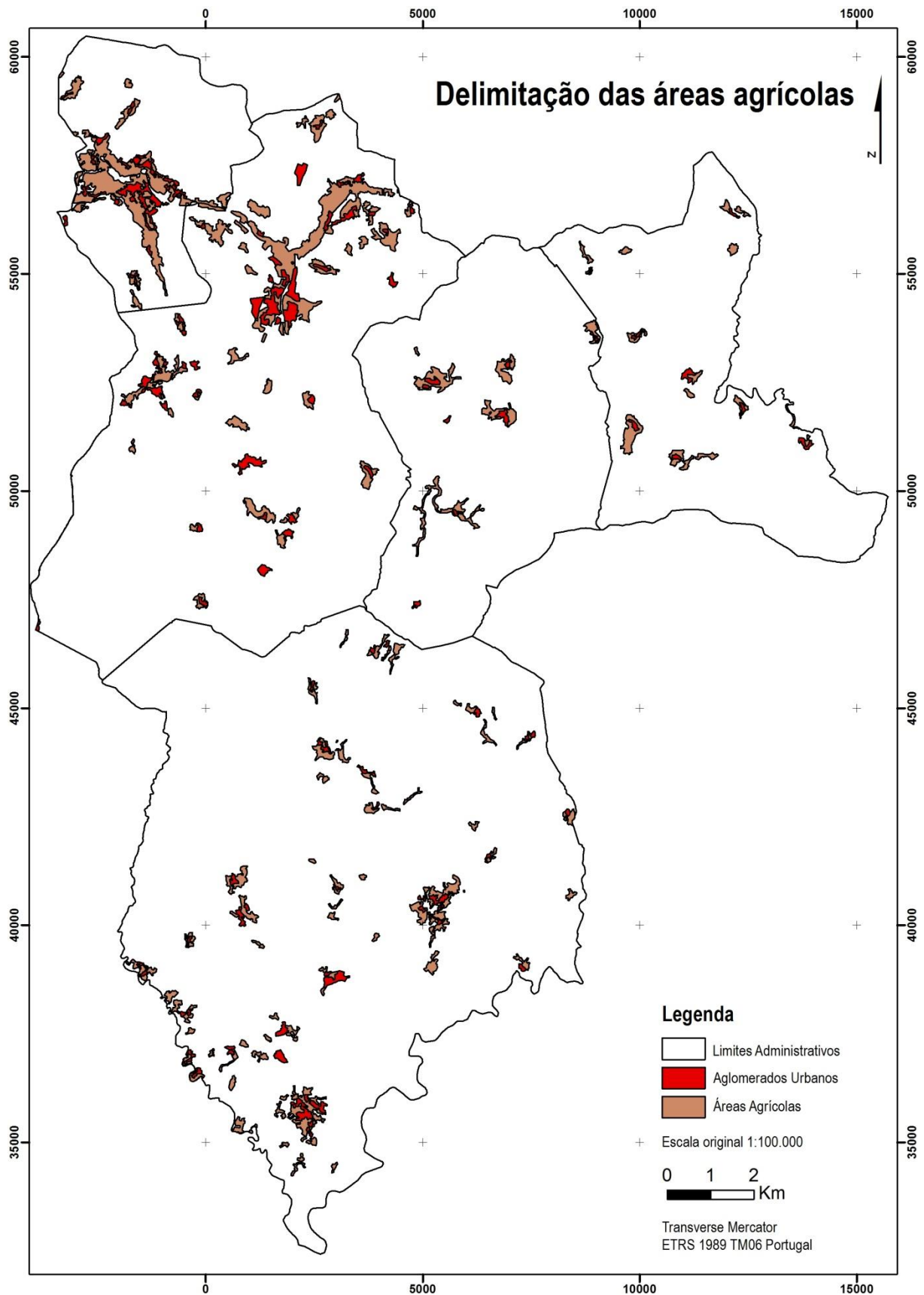
**Anexo E – Representação esquemática da metodologia utilizada para a determinação da permeabilidade potencial**

**Anexo F – Reclassificação do Factor de Cultura C**

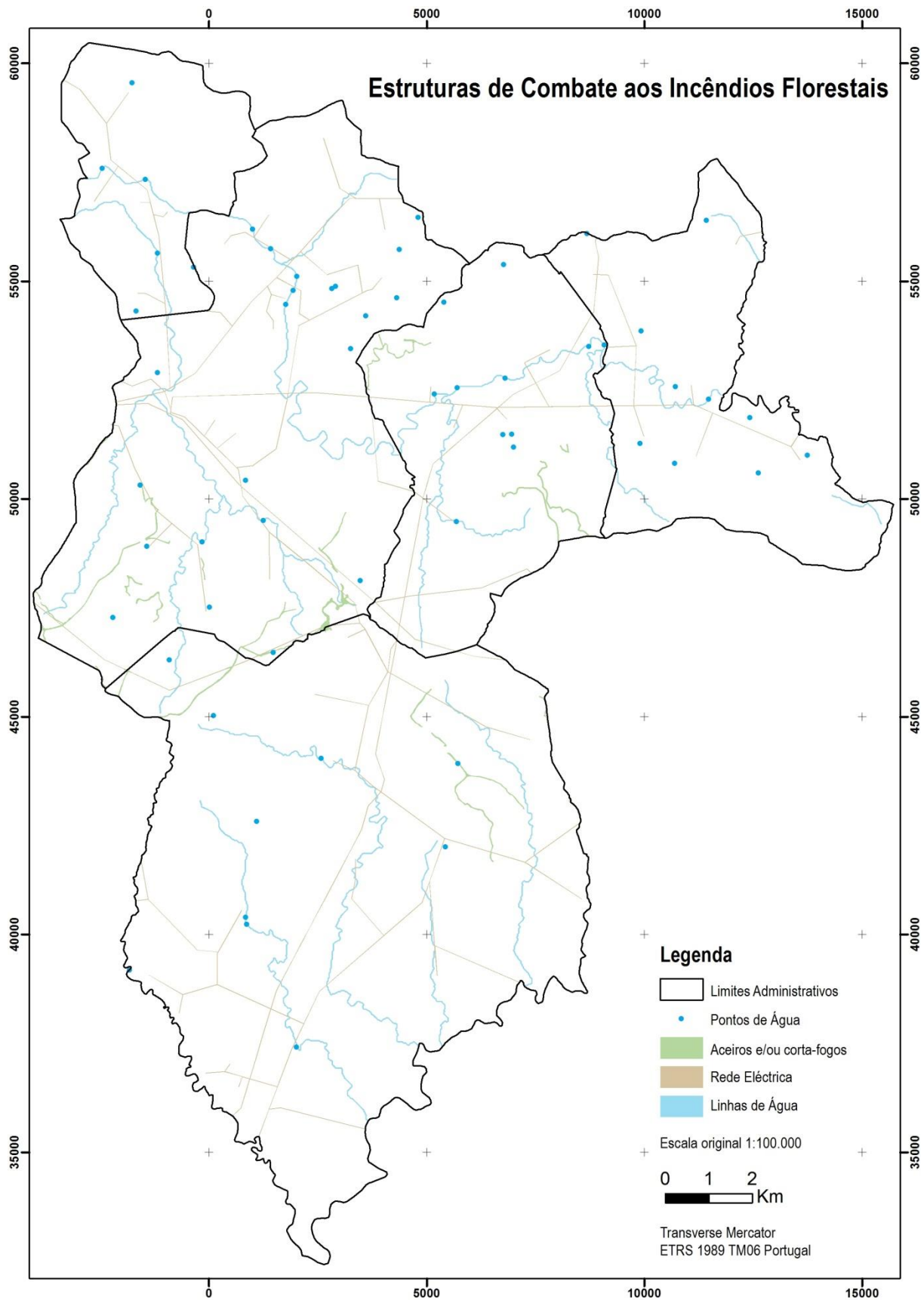
legenda	factor_c	factor_c_modificado	Reclassificação
Rocha nua	0,01	0	0
Matos densos	0,02	1	0,2
Matos pouco densos	0,02	2	0,4
Pastagens permanentes	0,02	1	0,2
Vegetação esclerófito densa	0,02	1	0,2
Vegetação esclerófito pouco densa	0,02	2	0,4
Vegetação herbácea natural	0,02	1	0,2
Aceiros e/ou corta-fogos	0,05	5	1
Floresta de misturas de folhosas com resinosas	0,05	2	0,4
Floresta de outra folhosas com resinosas	0,05	2	0,4
Florestas abertas de eucalipto com folhosas	0,05	4	0,8
Florestas abertas de misturas de folhosas com resinosas	0,05	3	0,6
Florestas abertas de misturas de resinosas com folhosas	0,05	2	0,4
Florestas abertas de outra folhosa com resinosa	0,05	3	0,6
Florestas abertas de outras resinosas	0,05	3	0,6
Florestas abertas de pinheiro-bravo com folhosas	0,05	2	0,4
Florestas abertas de pinheiro-bravo	0,05	3	0,6
Florestas de castanheiros com resinosas	0,05	2	0,4
Florestas de eucalipto com folhosas	0,05	3	0,6
Florestas de misturas de resinosas com folhosas	0,05	1	0,2
Florestas de outras resinosas	0,05	2	0,4
Florestas de outros carvalhos com resinosas	0,05	3	0,6
Florestas de pinheiro-bravo	0,05	2	0,4
Florestas de pinheiro-bravo com folhosas	0,05	1	0,2
Pomares de castanheiro	0,05	2	0,4
Florestas abertas de castanheiro	0,1	3	0,6
Florestas abertas de castanheiro com folhosas	0,1	3	0,6
Florestas abertas de espécies invasoras com folhosas	0,1	4	0,8
Florestas abertas de outra folhosa com folhosas	0,1	3	0,6
Florestas abertas de outras folhosas	0,1	3	0,6
Florestas abertas de outros carvalhos com folhosas	0,1	3	0,6
Florestas de castanheiro	0,1	2	0,4
Florestas de castanheiro com folhosas	0,1	1	0,2
Florestas de espécies invasoras	0,1	5	1
Florestas de espécies invasoras com folhosas	0,1	3	0,6
Florestas de espécies invasoras com resinosas	0,1	3	0,6
Florestas de outra folhosas com folhosas	0,1	2	0,4
Florestas de outras folhosas	0,1	2	0,4
Florestas de outros carvalhos	0,1	2	0,4
Florestas de outros carvalhos com folhosas	0,1	2	0,4

Classes	Legenda
1	Muito Baixa Influência
2	Baixa Influência
3	Moderada Influência
4	Alta Influência
5	Muito Alta Influência

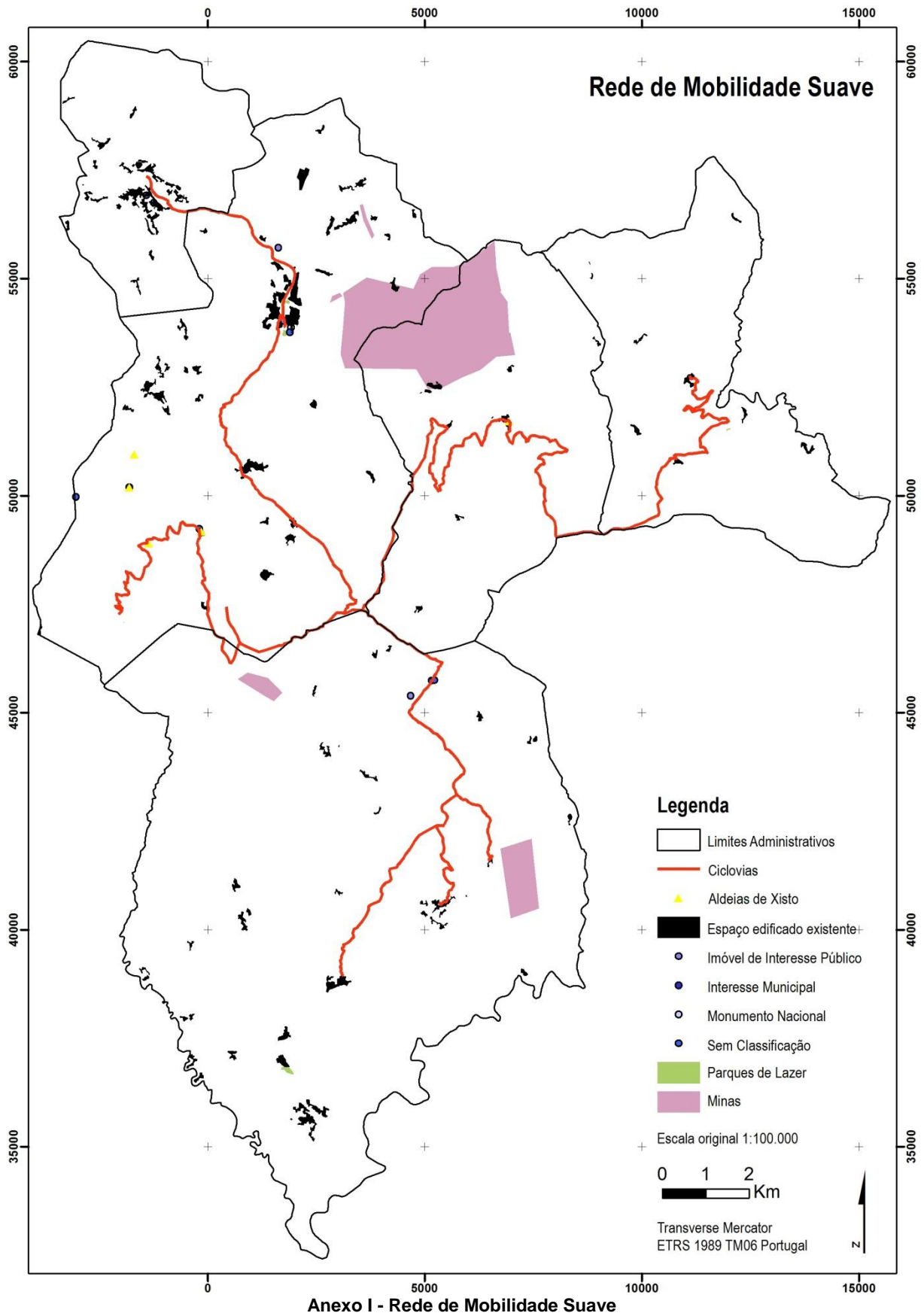
<b>Olivais</b>	0,1	3	0,6
<b>Outras formações lenhosas</b>	0,1	3	0,6
<b>Vegetação esparça</b>	0,1	4	0,8
<b>Florestas abertas de eucalipto com resinosas</b>	0,15	4	0,8
<b>Florestas de eucalipto com resinosas</b>	0,15	3	0,6
<b>Culturas temporárias de sequeiro associadas a olival</b>	0,2	4	0,8
<b>Florestas abertas de eucalipto</b>	0,2	4	0,8
<b>Florestas de eucalipto</b>	0,2	3	0,6
<b>Pastagens associadas a olival</b>	0,2	3	0,6
<b>Sistemas culturais e parcelares complexos</b>	0,2	3	0,6
<b>Agricultura com espaços naturais e semi-naturais</b>	0,3	3	0,6
<b>Culturas temporárias de regadio</b>	0,3	5	1
<b>Culturas temporárias de sequeiro</b>	0,3	5	1
<b>SAF de outras espécies com culturas permanentes</b>	0,3	3	0,6
<b>SAF de outras misturas com culturas temporárias de sequeiro</b>	0,3	4	0,8
<b>Cortes rasos</b>	0,4	5	1
<b>Novas plantações</b>	0,4	5	1



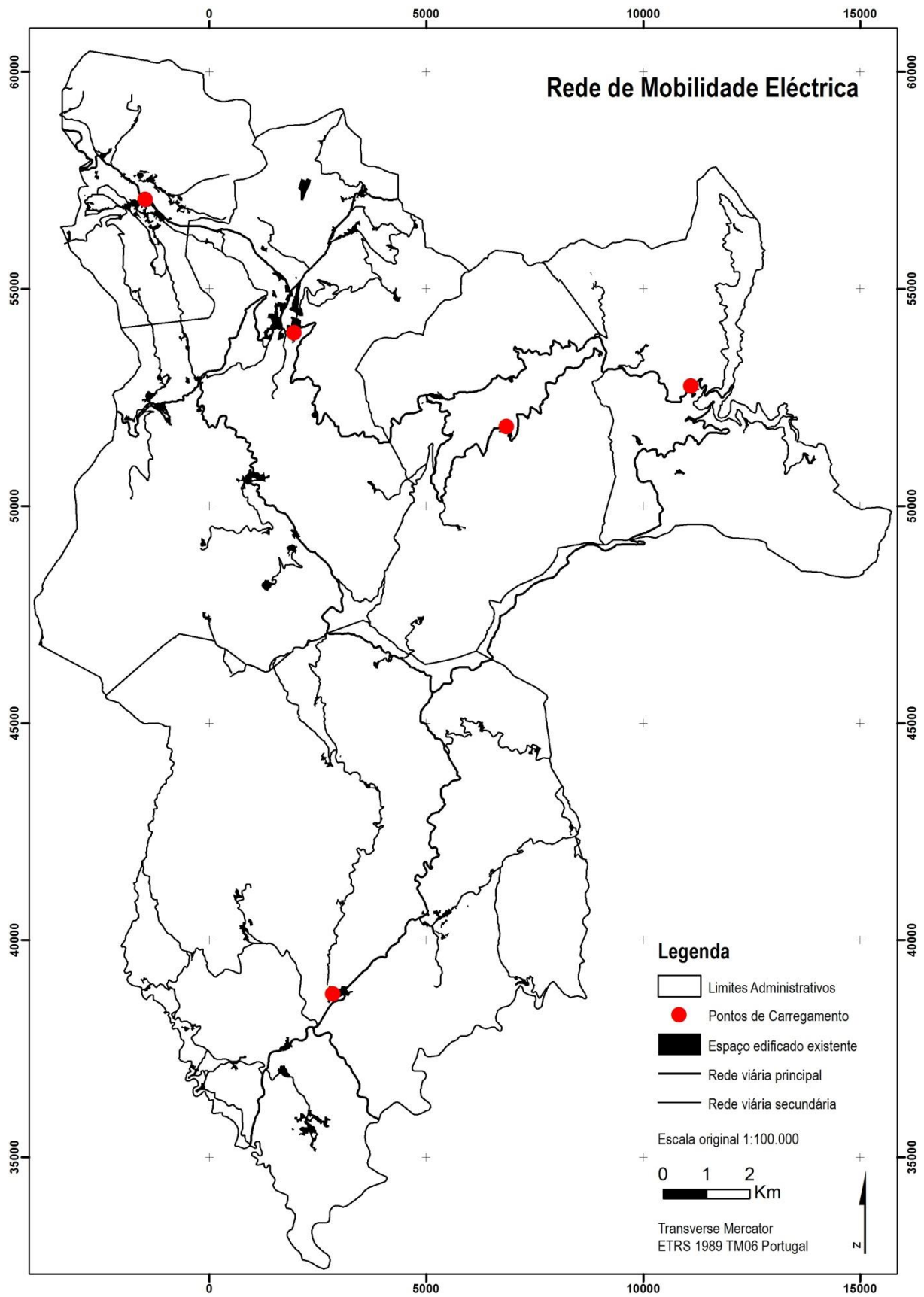
Anexo G – Delimitação de perímetros agrícolas

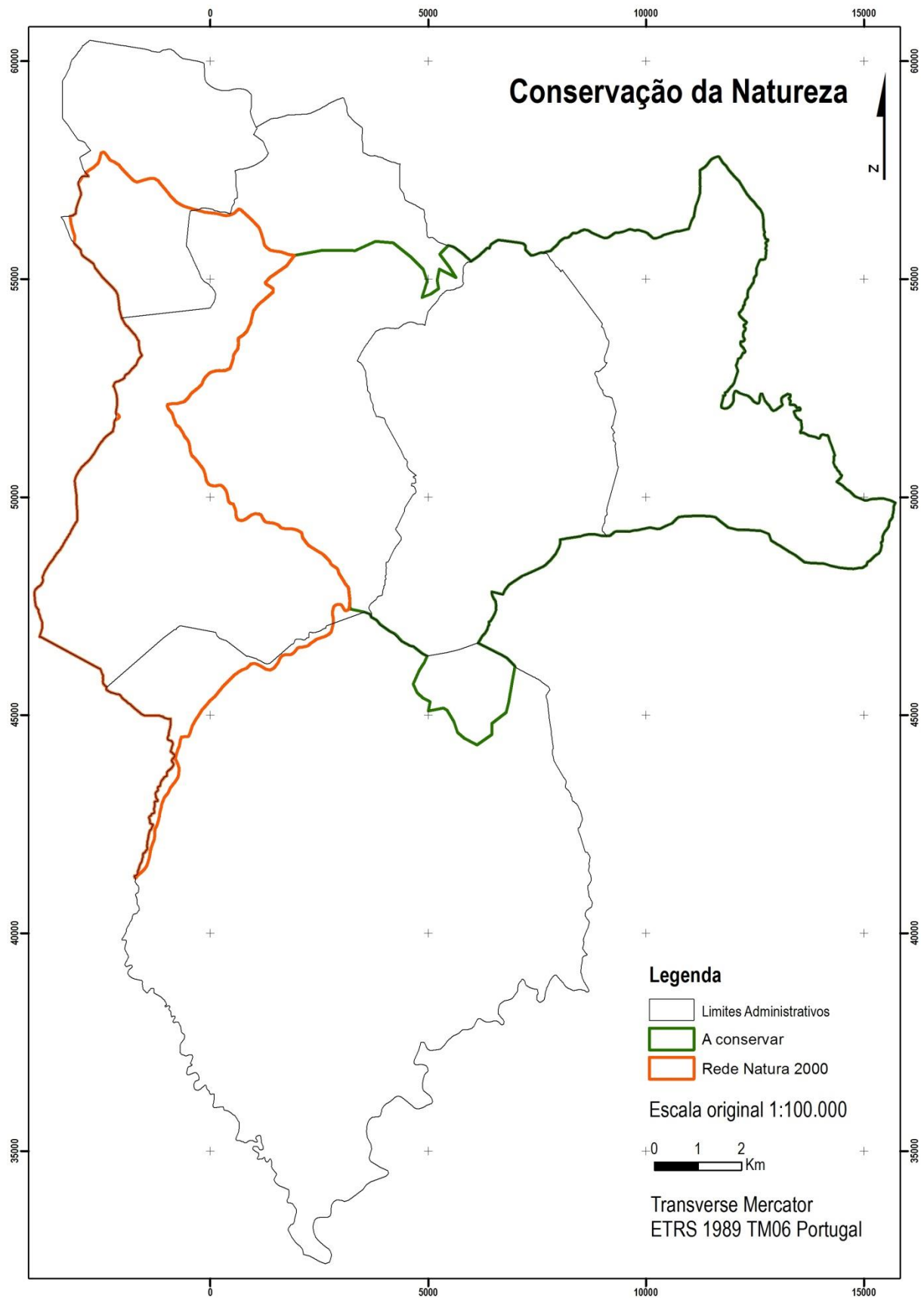


Anexo H – Estruturas de combate aos incêndios florestais

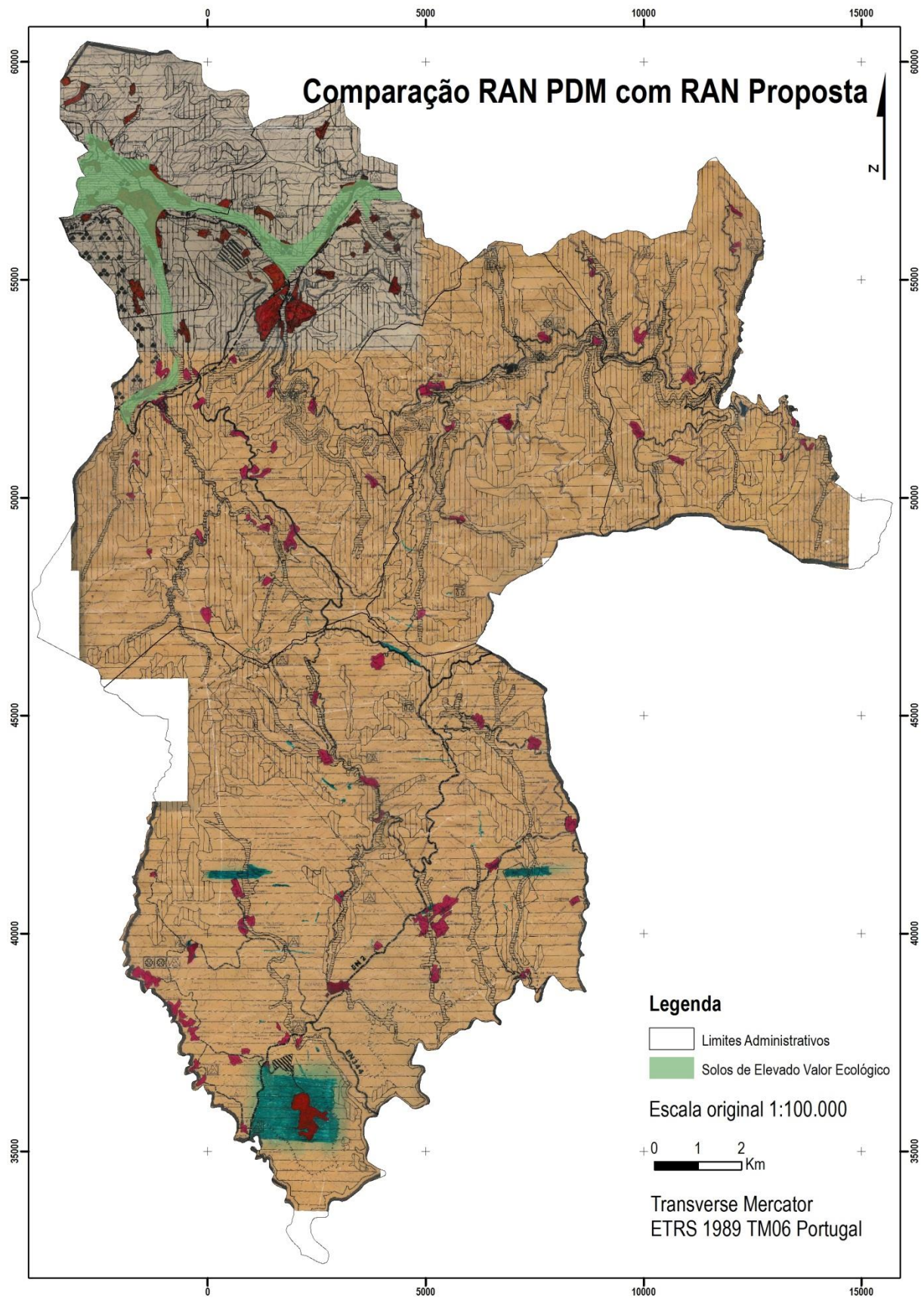








Anexo K – Proposta de alargamento da Rede Natura 2000











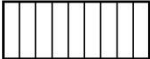





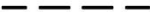









Anexo L – Comparação da RAN do PDM com a RAN da Proposta de Ordenamento (legenda na página seguinte)

# MUNICÍPIO DE GÓIS

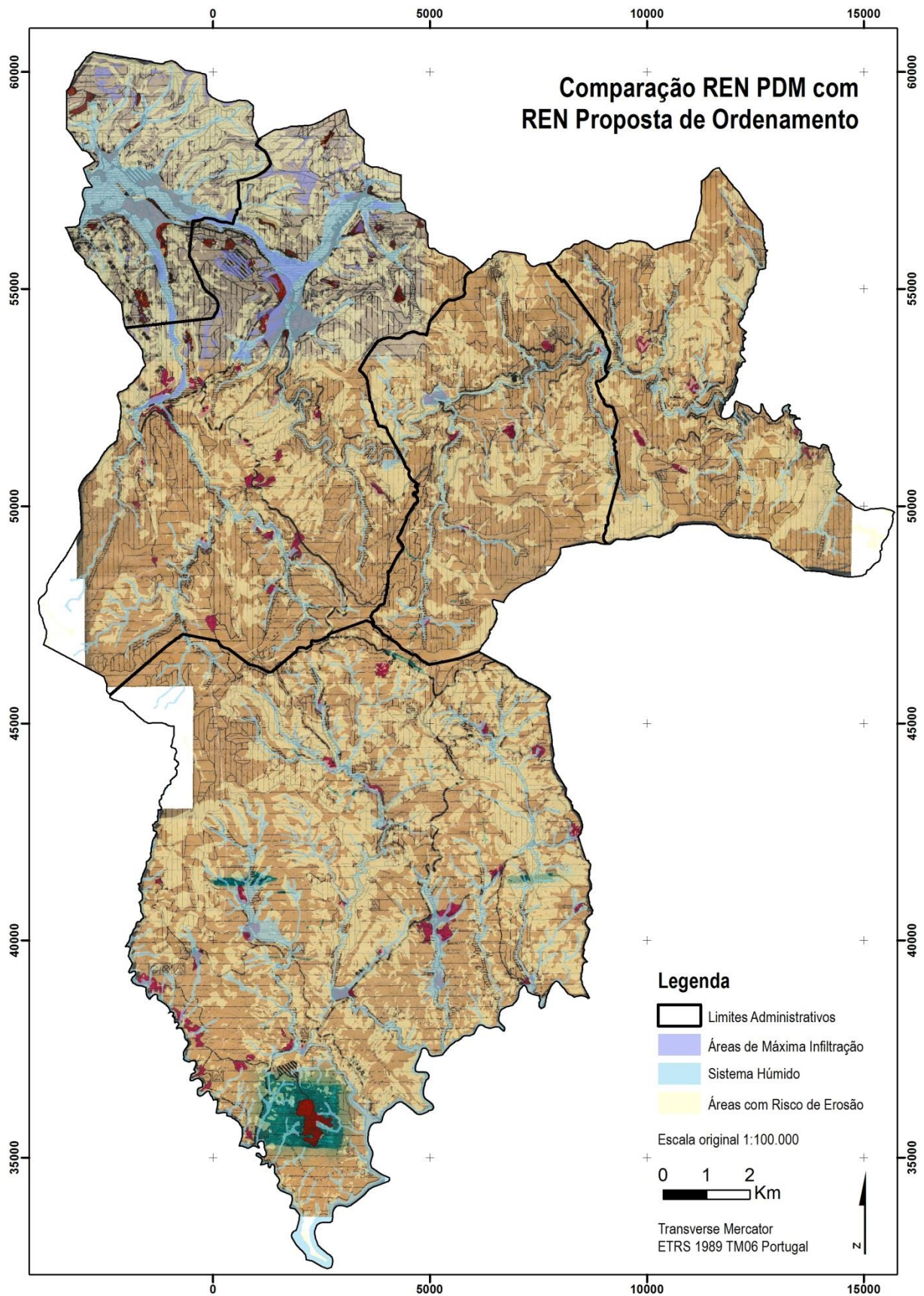
## PLANTAS DE ORDENAMENTO

1 : 25000

### LEGENDA

<b>AGLOMERADOS URBANOS</b>	
	 ETAR EXISTENTE
	 ETAR PROPOSTA
<b>ESPAÇOS INDUSTRIAIS</b>	
	ESPAÇO INDUSTRIAL PROPOSTO
	ESPAÇO INDUSTRIAL EXISTENTE
<b>ESPAÇOS PARA INDUSTRIAS EXTRACTIVAS</b>	
	ÁREA PROSPECTIVA PARA RECURSOS GEOLÓGICOS
	ÁREA POTENCIAL PARA RECURSOS GEOLÓGICOS
<b>ESPAÇOS AGRÍCOLAS</b>	
	
<b>ESPAÇOS FLORESTAIS</b>	
	FLORESTA DE PRODUÇÃO
	ESPAÇOS FLORESTAIS DE USO MULTÍPLO
<b>ESPAÇOS CANAIS</b>	
REDE RODOVIÁRIA NACIONAL, ESTRADAS NACIONAIS DA REDE COMPLEMENTAR	
	ESTRADA NACIONAL EXISTENTE
	ESTRADA NACIONAL PROPOSTA
	ESTRADA NACIONAL DESCLASSIFICADAS
REDE RODOVIÁRIA MUNICIPAL	
	ESTRADA MUNICIPAL
	CAMINHO MUNICIPAL EXISTENTE
	CAMINHO MUNICIPAL PROPOSTO
	CAMINHO PÚBLICO VICINAL
<b>REDE FERROVIÁRIA</b>	
	LINHA DO METROPOLITANO DE SUPERFÍCIE
<b>ESPAÇOS NATURAIS</b>	
	ALBUFEIRAS
	ÁREAS SUJEITAS AO REGIME FLORESTAL
	ÁRVORES ISOLADAS E MACIÇOS FLORESTAIS CLASSIFICADAS E A CLASSIFICAR
<b>ESPAÇOS CULTURAIS</b>	
	DE INTERESSE ARQUEOLÓGICO
	DE INTERESSE ARQUEOLÓGICO INDUSTRIAL
DE INTERESSE URBANÍSTICO	
( VER PLANTA DE ORDENAMENTO DA VILA DE GÓIS À ESCALA 1:2000 )	
( VER PLANTAS DE ORDENAMENTO DAS ALDEIAS COM DELIMITAÇÃO DE ZONAS À ESCALA 1:10000 )	
	DE INTERESSE ARQUITECTÓNICO E ARTÍSTICO
( VER PLANTA DE ORDENAMENTO DA VILA DE GÓIS À ESCALA 1:2000 )	
( VER PLANTAS DE ORDENAMENTO DAS ALDEIAS COM DELIMITAÇÃO DE ZONAS À ESCALA 1:10000 )	
* NÚMERO DE ESPAÇOS CULTURAIS	





Anexo M – Comparação da REN do PDM com a REN da Proposta de Ordenamento